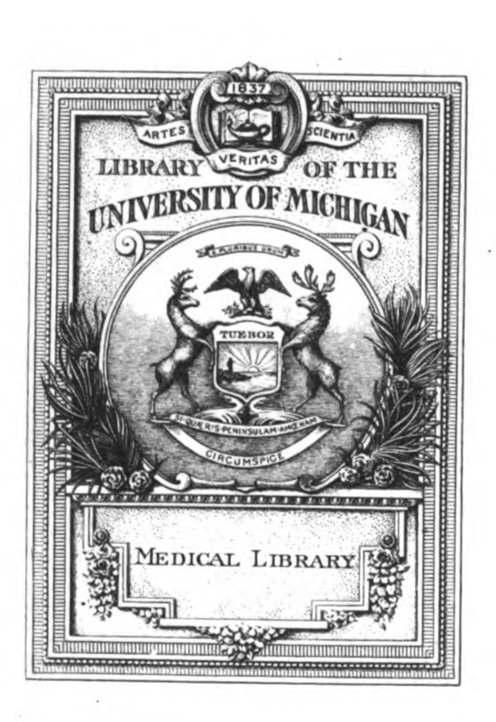

B 3 9015 00224 878 2
University of Michigan – BUHR




1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE
MEDICAL LIBRARY



Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. Juli 1910 | Heft 13

Der Sanitätsdienst bei der Expedition gegen die Kopper-Hottentotten im März 1908.

Von
Dr. **Ohlemann,**
Oberarzt an der Unteroffiziervorschule in Weilburg.

Im März 1908 wurde unter Führung des hierbei gefallenen Hauptmanns v. Erckert durch einen Teil der südwestafrikanischen Schutztruppe gegen die im südöstlichen Teil der Kalahari befindlichen Kopper-Hottentotten ein Kriegszug unternommen. Es war dies im Verlauf der Kämpfe gegen die aufständischen Eingeborenen Südwestafrikas seit 1904 das letzte größere, in seiner Art einzig dastehende, Unternehmen. Diese Expedition bietet neben dem allgemein menschlichen und dem rein militärischen Interesse für den Sanitätsoffizier mancherlei Beachtenswertes.

Es ist das erste Mal, daß eine größere deutsche Truppe mit Erfolg drei Wochen lang, auf Kamelen beritten, in ein vollkommen wasserloses Gebiet eindrang, dessen Ausdehnung auch für moderne Anschauung in Anbetracht der Tatsache, daß als Beförderungsmittel nur Reit- und Lasttiere, keine Eisenbahn, nicht einmal Wagen benutzt werden konnten, als ganz außerordentlich groß bezeichnet werden muß. Der militärische Verlauf der Expedition hat eine schlichte und objektive Schilderung gefunden in einem, vom Generalstab herausgegebenen Heft,[1]) auf das bezüglich dieses Gegenstandes verwiesen wird.

Das Operationsgebiet liegt im Osten von Südwestafrika, erstreckt sich bis nach Britisch-Betschuanaland hinein, es umfaßt etwa den Raum zwischen dem 24. bis 27. Breitengrad und 19.° bis 22.° östlich Greenwich. Es bildet einen Teil der Kalahari-Depression. Diese von Schinz[2]) als Kalahari-Depression bezeichnete Formation ist geologisch ein System trockengelegter, ehemals ausgedehnter Binnenseen. Der Boden besteht aus Kalkgestein

---

[1]) Die Kämpfe der deutschen Truppen in Südwestafrika. Auf Grund amtlichen Materials bearbeitet von der Kriegsgeschichtlichen Abteilung I des Großen Generalstabes. Fortsetzung des 6. Schlußheftes.

[2]) Schinz, Forschungsreisen. Deutsch-Südwestafrika.

mit einer mehr oder weniger dicken Decke eines rötlichen, in parallelen Dünenzügen lagernden Sandes. Das ganze Gebiet ist sehr wasserarm, auf große Strecken wasserlos. Das subtropische Klima wird beeinflußt durch die Höhenlage, etwa 900 bis 1200 m über dem Meeresspiegel, und durch die aus gewaltigen Massen reinen Sandes mit nur mäßiger Vegetation bestehende Erdoberfläche. Die Höhenlage bewirkt eine Mäßigung des Klimas in der Art, wie das überall durch die Plateaus in heißen Ländern geschieht, während die Sanddecke die das Klima unserer Kolonie im mittleren und südlichen Teil kennzeichnenden, großen Temperaturunterschiede zwischen den Jahreszeiten sowie zwischen Tag und Nacht verstärkt. Der Sand erhitzt sich am Tage rascher und stärker durch die Sonne und gibt in der Nacht durch Strahlung die am Tage aufgespeicherte Wärme schneller ab als anderes Gestein, so daß in den Monaten Mai bis Oktober etwa, bei durchweg fast wolkenlosem Himmel, die Wärmeschwankungen von Tag und Nacht besonders groß werden. Beim nördlichsten Stande der Sonne sind die Tage kühl, 10° bis 20° C, die Nächte kalt, unter Umständen bis zu mehreren Graden unter Null. Nähert sich die Sonne dem südlichen Wendekreis, so werden die Tage entsprechend heißer, 30° bis 40° C, während die Nächte bei wolkenlosem Himmel kalt bleiben, so daß sehr große Temperaturunterschiede vorkommen. In der übrigen Zeit des Jahres, in der bei größerer Bewölkung infolge anhaltender östlicher Winde mit hoher relativer Feuchtigkeit die Wärmeabgabe des Bodens geringer wird, schwanken Tag- und Nachttemperatur sehr viel weniger. Es herrscht um diese Jahreszeit — November bis März etwa — ein tropisches Klima.

Die große Ausdehnung des Kriegsschauplatzes bedingte für die Expedition eine intensivere Vorbereitung, als das bisher im Verlauf der Kämpfe seit 1904 geschehen war. Diese Vorbereitungen begannen in den ersten Monaten des Jahres 1907 und hatten militärisch hauptsächlich zum Gegenstand die Berittenmachung der Expeditionstruppe auf Kamelen, eine planmäßige Ausbildung im Gefechts- und Schießdienst.

Militär-medizinisch interessieren Versuche, die gemacht wurden, um zu erproben, inwieweit bei den Menschen das zur Erhaltung des Lebens und der Leistungsfähigkeit nötige Wasser durch eine in der Kalahari wachsende Melonenart ersetzt werden könne; die Wasserversorgung während der Expedition, die zum Transport von Kranken und Verwundeten getroffenen Maßregeln und ihre Durchführung. Auch der Sanitätsdienst während der Vorbereitungen bietet mancherlei Erwähnenswertes. Von Erckerts feines Verständnis für Truppenhygiene in heißen Ländern, seine große Erfahrung auf diesem Gebiete und seine außergewöhnlich große Verantwortungsfreudigkeit gaben dem Ganzen das eigenartige Gepräge

und machten es für den Sanitätsoffizier zu einem hohen Genuß, unter seinem Befehl tätig zu sein.

Aus militärischen Gründen waren die Truppen, etwa 400 Mann, im Nordwesten des Operationsgebietes am Auob und am Nossob disloziert.

Auob: 5. Batterie, nach Abgabe ihrer Geschütze als Aufklärungsabteilungen, in Kowes und Aubes; 7. Kompagnie in Gochas; 1. Kompagnie in Rietmont; 2. Maschinengewehrzug in Kalkfontein-Nord.

Nossob: 16. Kompagnie in Arahoab; 1. Zug 9. Kompagnie in Aminuis; 3. Maschinengewehrzug in Koes.

Die seit Januar 1908 außerdem noch in Gochas stationierte 1. Batterie und die in Arahoab befindliche 8. Kompagnie waren Etappentruppen. Sie, der 1. Zug 9. Kompagnie und 3. Maschinengewehrabteilung, nahmen an der Expedition nicht teil.

Im August 1907 trafen aus Deutschland Ersatzmannschaften ein. Von diesem Zeitpunkte an bestanden die Mannschaften des Expeditionskorps aus frisch eingetroffenen Leuten, während Offiziere, Sanitätsoffiziere und Unteroffiziere bereits durchweg einen mehrjährigen Dienst während des vorangegangenen Feldzuges hinter sich hatten. Es mag vorweggenommen werden, daß die körperliche Leistungsfähigkeit beider Kategorien einen Unterschied aufwies zugunsten der frischen Mannschaften. Es setzt ein längerer Aufenthalt in der Kolonie die körperliche Leistungsfähigkeit herab; dagegen war die Neigung zu manchen Erkrankungen z. B. Typhus, Darmkatarrh bei denjenigen größer, welche erst kürzere Zeit im Lande sich befanden.

Die Unterbringung der Mannschaften während der Vorbereitungsperiode war je nach den Standorten nicht ganz gleich. Sie verdient wegen der langen Dauer ($^3/_4$ Jahr) der Vorbereitungen und deshalb Erwähnung, weil es sich nicht um Standorte in dem uns geläufigen Sinne handelte, sondern um langen Aufenthalt in einer bis auf ganz wenige Punkte unbewohnten Wüstensteppe. Nur zum kleinen Teil wohnten die Leute in den landesüblichen Bauten aus ungebrannten Lehmziegeln mit Wellblechbedachung; letztere, wenn möglich, weil die Wellblechplatten durch die Sonne sehr stark erhitzt werden, mit einer Bretter-, Stroh- usw. Verschalung. Meistens waren Unteroffiziere und Mannschaften in Zelten untergebracht. Es dienten hierzu die Zelte mit doppelter Haut, welche als Krankenzelte unserer Feldlazarette vorgesehen sind. Modell 87 oder 99, zum Teil auch die Stallzelte der Armee von gleicher Konstruktion wie das Krankenzelt 99, jedoch erheblich größer. Wenn man vom Klima absieht, für welches diese Zelte ja ursprünglich nicht bestimmt waren, so muß ihre Beschaffenheit, Verwendbarkeit und Haltbarkeit als eine ganz vor-

zügliche bezeichnet werden. Diese Erfahrung wird ja auch durch ihre Verwendung in einem Teile des vorangegangenen Feldzuges bestätigt. Man darf jedoch bei der hygienischen Bewertung dieser Art der Unterbringung nicht vergessen, daß das subtropische Klima von Südwestafrika mit seinen so sehr seltenen Regenfällen und seinem durch Sonne und Trockenheit gewissermaßen sterilisierten Boden dem Wohnen im Zelte verhältnismäßig sehr günstig ist. Die Wärme in den Zelten war allerdings während der Stunden zwischen 10 Uhr morgens und 4 Uhr nachmittags eine erhebliche, denn die mächtige Sonnenstrahlung durchdringt beide Zelthäute. Auch die Anbringung eines Sonnensegels ändert da nicht viel. Die Wärme in ihnen, gemessen unter sorgfältigem Schutze des Thermometers gegen die Sonnenstrahlung, war während der genannten Tageszeit erheblich höher als die Außentemperatur. Gesundheitlich nachteilige Folgen durch andauerndes Wohnen der Mannschaften in Zelten glaube ich nicht beobachtet zu haben.

Die Haltbarkeit der Zelte war in hohem Maße von ihrem Standorte abhängig. Am meisten schadet ihnen der Wind, vor allen Dingen wenn er Sand mit sich führt und dadurch an dem Zeltstoff einen Windschliff hervorbringt.

Einige Truppenteile hatten, wenigstens für einen Teil ihrer Mannschaften, eiserne Bettstellen erhalten. Weitaus die meisten behalfen sich infolge der schwierigen Transportverhältnisse mit Behelfsarbeiten aus Kistenholz, Baumästen u. dergl. Das Schlafen auf dem Erdboden, auch bei guter Deckenunterlage, disponiert zu rheumatischen Erkrankungen, außerdem bleibt es dabei ganz dem Zufall überlassen, ob der auf dem Boden Schlafende mit Ungeziefer, Zecken- und Wanzenarten, Skorpionen oder Schlangen in Berührung kommt. Die Wanzen- und Zeckenarten waren in dem beschriebenen Gebiet nicht sehr häufig, medizinische Bedeutung hatten sie nicht. Der Sandfloh ist hierher noch nicht gelangt.

Einige Skorpionstiche zu beobachten, hatte ich Gelegenheit. Sie ereigneten sich gewöhnlich mit Beginn der Dunkelheit. Man fand eine handtellergroße, entzündlich gerötete, flache Geschwulst, welche nach Aussage der Betroffenen heftig schmerzte, aber unter Umschlägen mit essigsaurer Tonerde in 24 bis 48 Stunden zurückging. Allgemeinerscheinungen habe ich außer in einem Fall mit einer Temperatursteigerung bis 39° C bei einem Stich an der Wange nicht gesehen. Die Tiere, welche mir als corpora delicti gezeigt wurden, waren allerdings klein und jung. Vielleicht hat es sich nur um solche gehandelt. Einem Skorpionstich wurde im allgemeinen auch unter den Mannschaften keine große Bedeutung beigelegt.

Giftschlangen sind im Gebiet der Kalahari besonders häufig. Das Vorkommen vieler kleiner Nagetierarten, welche sie als Nahrung bevorzugen, und deren Baue im Sand sie gegen die Kälte der Nacht und des Winters aufsuchen, ist für das Fortkommen von Schlangen sehr günstig. Die Erfahrung lehrt, wie das schon von Plehn[1]) hervorgehoben wird, daß die meisten derjenigen, welche durch Schlangenbiß umkamen, mit den Tieren unvorsichtig hantiert hatten. Derjenige, welcher dem Erlegen von Schlangen durch unsere Mannschaften gelegentlich zugesehen hat, wird dies bestätigen.

Alle mir bekannt gewordenen Todesfälle bei Angehörigen der Schutztruppe infolge Schlangenbiß waren die Folge derartiger Unvorsichtigkeiten. Das schließt natürlich nicht aus, daß ein solcher Unglücksfall auch auf andere Weise sich ereignen kann. Eine Hottentottenfrau beim Treiberpersonal der Aufklärungsabteilung wurde gebissen, als sie beim Holzsammeln mit dem unbekleideten Fuß auf eine Sandviper trat. Sie starb nach etwa 12 Stunden. Die Stammesgenossen der Frau hatten es unterlassen, ärztliche Hilfe zu holen. Die Mannschaften des Expeditionskorps wurden durch ihre Truppenärzte über das Verhalten bei derartigen Zufällen belehrt, sie erhielten Anleitung zur ersten Hilfe und zur Selbsthilfe bei Schlangenbiß. Vor allem wurde ihnen Vorsicht beim Töten von Giftschlangen eingeschärft.

Bei der Ernährung der Truppe trat an leitender Stelle ganz besonders das Bestreben hervor, die Erfahrungen des vorangegangenen Feldzuges zu verwerten.

Der Skorbut war während des Feldzuges recht häufig aufgetreten. Für seine Ätiologie als Infektionskrankheit ist ein Beweis bisher nicht geführt worden. Die Erkrankung scheint durch eintönige Ernährung mit konservierten Lebensmitteln wenn nicht zu entstehen, so doch zum mindesten sehr begünstigt zu werden. Das einzige für die Erckert-Truppen in nicht konserviertem Zustande erhältliche Nahrungsmittel ist das Fleisch gewesen. Es war deshalb das Bestreben, Büchsenfleisch aus dem Proviant möglichst auszuschalten und nur dort zu verwenden, wo frisches Fleisch nicht mitzuführen oder nicht zu beschaffen war, auf Patrouillen oder bei den im wasserlosen Gebiet arbeitenden Brunnenbohrkommandos; ein während des Feldzuges sehr häufig nicht beachteter Grundsatz. Man konnte im Gegenteil damals recht oft die Beobachtung machen, daß Offiziere und Mannschaften eine Ernährung mit Fleischkonserven vorzogen, lediglich

[1]) Plehn, Fr., Tropenhygiene. Mit spezieller Berücksichtigung der deutschen Kolonien.

aus Gründen der Bequemlichkeit auch dort, wo mit einigem guten Willen Schlachtvieh hätte erhalten und verwertet werden können. Auch darauf wurde gehalten, daß überall, wo die lokalen Verhältnisse es gestatteten, für die einzelnen Stationskommandos gemeinsames Kochen stattfand. Die Vorteile dieser Art der Nahrungszubereitung, bessere Ausnutzung des Proviants, Möglichkeit der Kontrolle durch die Vorgesetzten und dergl. liegen ja so auf der Hand, daß eine Erörterung müßig wäre, wenn nicht unsere Mannschaften, wie man das während des Feldzuges sehr häufig beobachten konnte, im hohen Maße das Bestreben hätten, bei der Zubereitung ihrer Nahrungsmittel die Gewohnheiten der Märsche auch auf das an Zeitlänge doch bei weitem überwiegende Stationsleben zu übertragen und in kleinen Gruppen, womöglich ein jeder einzeln für sich zu kochen. Zu Zeiten mit sehr knappem Proviant läßt es sich ja verstehen, wenn der eine oder der andere unter dem psychischen Eindruck des Mangels am Nötigsten fürchtete, beim gemeinsamen Kochen zu kurz zu kommen. Aber auch während der Zeiten, in denen der Proviant durchaus hinreichte, stieß nach meiner Erfahrung, z. B. 1906 bei den 10 bis 20 Mann starken Stationsbesatzungen der großen Karrasberge, die eigentlich selbstverständliche Maßregel des gemeinsamen Kochens auf Schwierigkeiten, verursacht durch den Widerstand der Mannschaften und Unteroffiziere. Ein gemeinsames Kochen konnte hier nur durch wiederholtes energisches Eingreifen der Offiziere durchgesetzt werden.

Bei den Truppen des Expeditionskorps waren dann noch Kantinen eingerichtet, um es den Mannschaften zu ermöglichen, zu angemessenen Preisen die Ernährung nach eigenem Geschmack abwechslungsreicher zu gestalten. Die dort käuflichen, natürlich konservierten Eßwaren stammten aus Deutschland und stachen vorteilhaft ab von den bisweilen durch Händler vertriebenen Erzeugnissen der Kapkolonie, amerikanischen und englischen Konserven. Vielleicht ist es der Durchführung der geschilderten Maßregeln und überhaupt der Sorgfalt zuzuschreiben, welche v. Erckert auf die Ernährung der Truppe legte, daß bei den Truppen des Expeditionskorps Skorbut nicht vorkam. Möglicherweise spielt auch die Widerstandsfähigkeit der frisch aus Deutschland kommenden Ersatzmannschaften eine Rolle. Nur bei bei einem bereits früher wiederholt an Skorbut erkrankten Offizier beobachtete ich einen leichten Anfall während der Expedition selbst, als die Truppe auf reine Konservennahrung angewiesen war. In diesem Falle gingen die Krankheitserscheinungen, Auflockerung des Zahnfleisches und objektiv nachweisbare Lockerung der Zähne in den Alveolen durch Gaben von Alkohol (Kognak und Rum) sehr schnell innerhalb weniger Tage zurück. Es fehlten übrigens während der Vorbereitungszeit andere Er-

krankungen nicht, z. B. Typhus und Darmkatarrh, die nach Franz[1]) zum Skorbut prädisponieren.

Früher während des Feldzuges wurden an die Truppen bestimmungsgemäß, soweit die Transport- und Vorratsverhältnisse das erlaubten, alkoholische Getränke, hauptsächlich Rum, Kognak und Bier, in wöchentlichen Portionen verabreicht. Wein blieb im allgemeinen der ärztlichen Verordnung vorbehalten. Mit der dienstlichen Ausgabe des stark eingebrauten Exportbieres an die Mannschaften darf man sich nur bedingt einverstanden erklären. Es können auch nach mäßigem Genuß bei den des Alkohols entwöhnten, durch Strapazen geschwächten Leuten schwere Rauschzustände vorkommen. Ich sah einen solchen Zustand bei einem Manne nach Genuß von etwa $^3/_4$ l Exportbier. Der Mann beging, nachdem er nur diese verhältnismäßig geringe Menge getrunken hatte, einen Selbstmordversuch und brachte sich durch Schuß mit seinem Karabiner eine schwere Schädelverletzung bei. Den Mannschaften konzentrierte alkoholische Getränke dienstlich zu geben, läßt sich hygienisch nicht begründen. Während des Feldzuges war die Tagesportion 0,1 l Rum oder Kognak gewesen und wurde gewöhnlich am Sonnabend in einer Portion — 0,7 l — für die ganze Woche verausgabt. v. Erckert überließ es den Truppenführern, in welcher Weise sie ihren Mannschaften Rum oder Kognak geben wollten. Diese hatten damals nach der Verpflegungsvorschrift noch Anspruch darauf. v. Erckert gestattete nur die Ausgabe der täglichen Portion 0,1 l und verbot, ersparten Alkohol nachzuliefern. Dadurch war es dann den Truppenärzten durch Einwirkung auf die Truppenführer möglich, einen Einfluß auf den Alkoholgenuß auszuüben. Daß hierbei wegen der verschiedenen Meinung von Nichtärzten über den Alkoholgenuß im allgemeinen und denjenigen in heißen Ländern im besonderen der Stand des Sanitätsoffiziers nicht immer ganz leicht war, liegt auf der Hand.

Die Wasserversorgung der Truppen an den einzelnen Standorten während der Vorbereitungen geschah durchweg aus Brunnen. Sie unterschied sich nicht von der auch sonst in Südwestafrika üblichen. Das Wasser einzelner Standorte am Auob war glaubersalzhaltig, wie so häufig im Süden der Kolonie; es wirkte bei den nicht daran Gewöhnten abführend und zu Darmerkrankungen disponierend, bis sich nach einiger Zeit Gewöhnung einstellte.

Die Bekleidung der Mannschaften des Expeditionskorps war die bei der Schutztruppe übliche. Die Leute hatten einen dünneren, etwa unserm

---

[1]) Franz, Erfahrungen aus dem südwestafrikanischen Feldzuge; Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 37. Jahrgang Heft 12.

Drellzeug entsprechenden Khakianzug, einen wärmeren aus Kordstoff und einen grauen Mannschaftsmantel in Händen; als Unterzeug Hemd, Unterbeinkleid, außerdem eine wollene Leibbinde. Kopfbedeckung war der übliche große Filzhut. Infolge der Berittenmachung auf Kamelen mit ihrer großen Tragfähigkeit standen als Zeltausrüstung für den Mann zwei Zeltbahnen zur Verfügung, außerdem eine wollene Decke. Eine Zeltbahn war allerdings für kühle Nächte zum Eindecken des Reittieres bestimmt, konnte aber am Tage zum Schutz gegen die Sonne verwandt werden. Gegenüber der Ausrüstung der Mannschaften während des Feldzuges ist diejenige der Erckert-Truppen eine reichliche gewesen.

Der ärztliche Dienst beim Expeditionskorps wurde in der Weise gehandhabt, wie er sich im Laufe des Feldzuges bei der Schutztruppe entwickelt hatte. Auf die 400 Mann starke Truppe war eine für unsere deutschen Begriffe relativ große Anzahl von fünf Ärzten verteilt. Bei jeder Kompagnie oder ihr gleichwertigen Abteilung je ein Ober- oder Assistenzarzt. Dazu kam noch ein Stabsarzt bei dem während der Expedition in Arrahoab errichteten Feldlazarett. Es liegt hier die Absicht zugrunde, jeder Abteilung mit einem für die dortigen Verhältnisse selbständigen Gefechtswert einen Arzt zu geben. Bei der Kleinheit dieser einzelnen Truppenkörper, im Durchschnitt 60 bis 80 Mann, die durch die dortige Art der Kriegführung bedingt wird, ist die rein ärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers naturgemäß keine sehr große gewesen, wenn auch die Zahl der Menschen durch das farbige Personal, eingeborene Soldaten, Viehwächter, Personal der Ochsenwagen, Kameltreiber sowie deren Familien anstieg. Anderseits aber war die Zeit des Arztes ausgefüllt infolge der großen Entfernungen, welche immer auf Reittieren, und zwar wegen der Hitze des Tages, bei Nacht zurückgelegt werden mußten. Der tägliche ärztliche Dienst unterlag keinen besonderen Vorschriften. Er wurde den örtlichen Anforderungen entsprechend gehandhabt. Die Kranken der einzelnen Abteilungen wurden in der Regel an Ort und Stelle behandelt, weil die größeren Lazarette, Windhuk und Keetmanshoop, schwer erreichbar waren. In den letzten Monaten der Vorbereitungszeit wurden allerdings von Aubes und Kowes, wo die Unterkunftsmöglichkeit für Kranke eine besonders primitive war, Schwerkranke nach Gochas transportiert. Dort standen dem Arzte der 7. Kompagnie die Gebäulichkeiten eines früheren Feldlazarettes zur Verfügung. Es bildete sich hier ganz von selbst für die Stationen Gochas, Aubes, Kowes, die von hier detachierten Posten und deren Durchgangsverkehr ein Lazarett. Dienstunbrauchbare Mannschaften wurden einer nach Windhuk oder Keetmanshoop gehenden Kolonne angeschlossen. Sie bildeten dann gleichzeitig eine Verstärkung der Bedeckungsmannschaft.

Die ärztliche Rapporterstattung ging sehr einfach vonstatten. Für den 10., 20. und letzten eines jeden Monats waren den Truppenärzten telegraphische Meldungen über den Krankenbestand an diesem Tage und die Zahl der Zugänge innerhalb der letzten zehn Tage sowie über die Zahl einzelner, besonders zu erwähnender Krankheitsfälle, z. B. Verwundungen, Typhus, Malaria, vorgeschrieben. In jedem Monat war außerdem an das Sanitätsamt in Windhuk ein Sanitätsbericht zu erstatten.

Der Gesundheitszustand der Truppen ist während der Vorbereitungszeit für die dortigen Verhältnisse ein recht guter gewesen.

Da mir die Sanitätsberichte der einzelnen Truppenärzte nicht bekannt geworden sind, muß ich mich mit einer Schilderung des bei den Aufklärungsabteilungen in Kowes und Aubes selbst Geschauten begnügen. Aus demjenigen, was mir durch persönliche Rücksprache mit Ärzten und Offizieren der anderen Truppenteile in Erfahrung kam, ist es berechtigt, auf ähnliche Verhältnisse bei den anderen Abteilungen zu schließen.

In der ersten Zeit, etwa einschließlich bis zum Oktober, kamen in Aubes und Kowes ernstere Erkrankungen nicht vor. In der zweiten Hälfte des Oktober begann die wärmere Jahreszeit. Infolgedessen erkrankte eine ganze Reihe der an das Klima noch nicht gewöhnten Ersatzmannschaften an akutem, mit hohem Fieber einsetzenden, aber durchweg in wenigen Tagen abheilenden Darmkatarrh. Begünstigt wurden diese Erkrankungen dadurch, daß die Leute unter dem Einflusse der ihnen ungewohnten Tageswärme das brackige Wasser der im Auob gelegenen Brunnen sehr reichlich genossen.

Die Stromrinne des Auob führte damals im Bereich der genannten beiden Standorte kein Wasser, weiter oberhalb teils fließendes, teils in Tümpeln stagnierendes. Deshalb wurde die Gefahr eines Auftretens von Malaria erst aktuell mit dem Beginn der Regenfälle, während derer für eine Zeitlang eine wasserführende Stromrinne und auf dem Kalkplateau, zu beiden Seiten des Auob, eine ganze Menge kleiner gefüllter Vleys zu erwarten waren. Das Kommando Nord-Namaland sah aus mir nicht bekannt gewordenen Gründen von einer Malaria-Prophylaxe durch regelmäßige Chinineinnahme in ausdrücklichem Befehl ab. Die Truppen führten deshalb eine Prophylaxe nicht durch.

Es trat nun am Auob weder bei Weißen noch bei Farbigen Malaria auf. Die Bedingungen für ihr Zustandekommen waren zweifellos gegeben. Das Klima in den Monaten von November bis Februar ist ein ausgesprochen tropisches gewesen. Nach einigen Regengüssen Ende Januar ließen sich auch Anopheles feststellen. Es muß angenommen werden, daß unter dem Eingeborenenpersonal der Truppe, welches zum großen Teil aus gefangenen

Herero mit ihren Kindern sich zusammensetzte, vom Norden des Schutzgebietes stammend, ansteckungsfähige Personen sich befunden haben. Der Auob ist von früheren Jahren her als eine Malariagegend bekannt. Weshalb trotzdem keine Erkrankungen auftraten, ist nicht klar. Erwähnenswert erscheint diese Tatsache deshalb, weil eine Malaria-Prophylaxe durch Einnehmen von Chinin, wie gesagt, nicht geschah, und weil also in diesem Falle das Freibleiben von Malariaerkrankungen nicht auf eine Chinin-Prophylaxe bezogen werden kann, wozu vielleicht sonst die Neigung bestehen würde.

Im Laufe des Januar trat beim Expeditionskorps der Typhus auf. Die Erkrankung stellte sich fast gleichzeitig in Kalkfontein, Gochas, Aubes und Kowes ein. Das gleichzeitige Auftreten derselben ließ auf eine gemeinsame Ansteckungsquelle schließen. Bei der großen Entfernung der genannten Standorte voneinander konnte es sich nur um eine an die Örtlichkeit gebundene Infektionsmöglichkeit oder die Einschleppung von außen handeln, nicht um Verschleppung der Krankheit von einem Truppenteil zum andern. Der Typhus war damals noch in vielen Plätzen Südwestafrikas endemisch. Nun hatten sich in Aubes und Kowes nur 1905 während der Operationen gegen die Witboois Besatzungen befunden, sonst waren die Plätze gänzlich — auch von Eingeborenen — unbewohnt gewesen. Es erschien deshalb ausgeschlossen, die Ansteckungsquelle in den Standorten selbst zu suchen. Eine auf alle Standorte gemeinsam wirkende Möglichkeit der Einschleppung von außen war gegeben durch den Frachtverkehr des Nachschubs und die Auffüllung des Kameltreiberpersonals durch zum Teil aus den Eingeborenenlagern des Nordens stammende Herero. In diesen Konzentrationslagern war der Typhus endemisch. Der Nachschub ging durch Frachtverkehr mit Ochsenwagen vor sich. Ihr Personal, fast vollkommen aus Farbigen bestehend, hatte während der wochenlangen, meistens von Windhuk ausgehenden Transporte vielfach Gelegenheit sich anzustecken. Dieses Treiberpersonal trat dann in engen Verkehr mit den an den Truppenstandorten befindlichen Farbigen. Der Kommunismus der Eingeborenen begünstigt eine Übertragung von Krankheiten unter ihnen in jeder Weise. Alles ist gemeinsam, von der Lagerstatt an bis zur Tabakspfeife. Einige Typhuserkrankungen von Eingeborenen in Kowes deuteten auf diese Art der Einschleppung hin. Deshalb richtete ich hiergegen in erster Linie die Abwehrmaßregeln. Sie beschränkten den Verkehr der Transporte mit den Besatzungen und Eingeborenen der Stationen auf das Notwendigste. Den Transporten wurden in größerer Entfernung vom Truppenlager die Ausspann- und Lagerplätze angewiesen, ihr Gesundheitszustand beaufsichtigt und für Reinlichkeit ihrer

Lagerplätze gesorgt. Eine Ausbreitung der Seuche unter den Eingeborenen der eigenen Truppe und ihre Übertragung auf diese selbst zu verhüten, war die weitere Sorge. Derartige Abwehrmaßregeln bei unseren südwestafrikanischen Eingeborenen zur Durchführung zu bringen, war ein dornenreiches Amt. Sie lebten damals — hauptsächlich gilt das von den Herero, weniger von Hottentotten —, obgleich für sie gesorgt wurde, soweit das irgend möglich war, ganz außerordentlich primitiv; viele der gefangenen und noch unter den Folgen des Feldzuges leidenden Herero, sicher auch schlechter als vor dem für sie so übel abgelaufenen Aufstande. Manches, was wohl für sie hätte geschehen müssen und in anderen Landesteilen auch geschah, verboten hier die schwierigen Transportverhältnisse. Früher an eine hauptsächlich aus Milch und Käse bestehende Nahrung gewöhnt, konnten sie sich an die zum großen Teil konservierten Lebensmittel, auf die sie jetzt angewiesen waren, nicht gewöhnen. Viele von ihnen waren infolgedessen, obgleich ihre Nahrung gut und ausreichend genannt werden muß, schlecht genährt. Sie neigten zum Skorbut. Von dieser Erkrankung habe ich übrigens auch bei guter Pflege im Gegensatz zum Skorbut der Weißen kaum je einen Farbigen genesen sehen. Eingeborene mit Skorbut starben fast alle, auch wenn sie ganz frühzeitig in Behandlung kamen.

Als Unterkunft bauten die zur Erckert-Truppe gehörenden Eingeborenen sich die bekannten bienenkorbartigen kleinen Hütten, Baumäste mit alten Säcken und Fellen bedeckt, in denen sie hausten, in der Nacht auf dem nackten Erdboden eng zusammengedrängt. Kaum war es möglich, einen Erkrankten in besonderer Hütte getrennt von den übrigen zu lagern, geschweige ihn und die ihn pflegenden Stammesgenossen wirksam abzusondern.

Unter solchen Verhältnissen die Ausbreitung ansteckender Krankheiten unter diesen Eingeborenen zu bekämpfen, bot nur wenig Aussicht auf vollkommenen Erfolg. Es lag deshalb der Schwerpunkt darin, die Übertragung auf die weiße Truppe zu verhüten.

Dazu mußten die Eingeborenen — auch das ist nicht leicht — an Benutzung von Latrinen gewöhnt werden, um Übertragungen von ihrem sonst frei herumliegenden Kot durch die Fliegen oder auf anderem Wege zu verhindern und wie bei den Weißen seine Desinfektion zu ermöglichen. Im übrigen bezweckten größere räumliche Trennung der beiderseitigen Lager und Belehrung der Weißen, die Berührung mit den Eingeborenen zu einer möglichst geringen und vorsichtigen zu gestalten.

Die Bestrebungen, der hygienisch nicht einwandfreien Brunnen wegen bei den Mannschaften ein Abkochen des Trinkwassers durchzu-

führen, stießen auf große Schwierigkeiten, wie das auch von anderer Seite bezüglich derartiger Bemühungen während des Feldzuges geschildert ist. Hier am Auob kam dazu, daß das schon im rohen Zustande den Widerwillen erregende, brackige Wasser durch Abkochen auch als Tee, Kaffee oder Kakao einen noch schlechteren Geschmack annahm. Aus dem, was ich während des Feldzuges und bei dieser Gelegenheit gesehen habe, glaube ich, daß es für den Sanitätsoffizier zu den allerschwierigsten Aufgaben gehört, bei der Truppe den Genuß nur abgekochten Wassers zu erreichen. Der Befehl dazu ist leicht erwirkt, aber der Ausführung stellen sich ganz wesentliche Schwierigkeiten in den Weg.

Die Zahl der Typhuserkrankungen beim Expeditionskorps blieb eine geringe, mit dem Beginn der Expedition hörten sie auf.

Zur Überwachung des Gesundheitszustandes der Eingeborenen haben mir regelmäßige Gesundheitsbesichtigungen in der Art, wie sie auch bei der Truppe üblich sind, den Umständen angepaßt und bei Frauen und Kindern mit aller Rücksicht ausgeführt, ausgezeichnete Dienste geleistet. Diese Gesundheitsbesichtigungen der Farbigen stießen zuerst bei den Frauen und Mädchen auf Widerstand, da sie auch eine Kontrolle auf Geschlechtskrankheiten sein mußten. Allmählich aber gelang es, die Leute daran zu gewöhnen. Sie begriffen den für sie selbst aus dieser ihnen vorher unbekannten Maßregel entspringenden Nutzen. Der südwestafrikanische Eingeborene hat ein ganz gutes Verständnis für hygienische Dinge. Er ist auch geneigt, ärztlichen Verordnungen mit einer gewissen Zuverlässigkeit nachzukommen. Die Untersuchung von Frauen und Mädchen geschah in Gegenwart des Arztes durch ältere eingeborene Frauen selbst, welchen die nötigen Handgriffe gezeigt waren. Gerade hierdurch gelang es, rasch und schonend den Widerstand gegen diese Untersuchungen zu überwinden, heftige Auftritte, womöglich die Anwendung von Gewaltmaßregeln, Entziehen von Beköstigung und Lohn oder dergl. zu vermeiden. Geschlechtskranke wurden abgesondert, in Behandlung genommen und den Mannschaften bekannt gegeben. Der Erfolg war ein guter; es kamen in Kowes und Aubes Ansteckungen nicht vor, wobei allerdings nicht vergessen werden darf, daß die Zahl der zu beobachtenden Mannschaften an beiden Standorten nur je etwa 60, die der Farbigen vielleicht je 150 betrug.

Um eine möglichst erschöpfende Darstellung der hygienischen Verhältnisse bei den Expeditionstruppen zu geben, mag endlich noch erwähnt werden, daß die während des vorangegangenen Feldzuges so häufig beobachteten Herzmuskelerkrankungen nicht vorkamen. Die Mannschaften, frisch aus Deutschland gekommen, waren gesund und ungeschwächt. Sie hatten Zeit, sich zu akklimatisieren, ohne sofort, wie das früher geschehen

war, den Strapazen des Feldzuges gegenüberzustehen. Sie wurden gut genährt, und ihre Ausbildung ging in der Weise vor sich, daß sie ein systematisches Training bildete. Es fehlten die Momente, welche während des Feldzuges so oft zur Insuffizienz des Herzens geführt haben: körperliche Überanstrengung, Krankheiten, Unterernährung, mangelndes Training und nicht vorhandene Akklimatisation vor Beginn der Feldzugsstrapazen.

Die Vorbereitungszeit zu der für den Beginn 1908 geplanten Unternehmung dehnte sich aus bis Anfang März des genannten Jahres. Die Expedition selbst erhält ihre Eigenart durch die Bodenbeschaffenheit des Kriegsschauplatzes. Das in Frage kommende Gebiet, etwa von der zwei- bis dreifachen Größe des Königreichs Bayern, war für die Truppe praktisch als wasserlos anzusehen.

Wasser ist nur als stagnierendes Wasser während einer kurzen Regenzeit im Januar bis März in den sogenannten Kalkpfannen vorhanden. Diese, von den Buren auch als Vleys bezeichneten Gebilde, sind flache Senkungen des Bodens, nach deren Mitte das Regenwasser zusammenläuft und bis zur Verdunstung stehen bleibt. Ihre Größe wechselt von der eines kleinen Teiches bis zur Längen- und Breitenausdehnung von mehreren Reitstunden. Nach Rohrbach[1]) besteht ihr Boden aus einer fein geschichteten Ablagerung eines stark kalkhaltigen Tones, deren Mächtigkeit zufolge Bohrungen — wenigstens bei manchen — eine bedeutende ist. Nach Rohrbach handelt es sich um Ausfüllungen ehemals in der Gesteinsoberfläche (Kalkgestein) vorhandener Hohlräume.

Die jährliche Regenmenge ist ausreichend, um eine für südwestafrikanische Verhältnisse üppige Vegetation zu erhalten. Der Regen fällt jedoch, wie auch in den meisten anderen Teilen von Südwestafrika, nach Ort und Zeit unregelmäßig. Es ist nicht darauf zu rechnen, daß es in diesem Gebiet in jedem Jahre überall regnen wird. Der südwestafrikanische, strichweise fallende Gewitterregen läßt bisweilen diese oder jene Gegend ein oder vielleicht auch mehrere Jahre aus, so daß die Vegetation Ursache hat, all ihr Anpassungsvermögen an die Trockenheit des Klimas anzuwenden.

Die in diesem Teil der Kalahari lebenden Buschmann- und Hottentottenstämme sind darauf angewiesen, in der Regenzeit, nomadisierend mit ihrem Vieh, dem Wasser nachzuziehen. In der übrigen Zeit des Jahres, etwa neun bis zehn Monate, haben sie kein Wasser und benutzen dann als Ersatz eine in großen Mengen wild wachsende, saftreiche, von ihnen als Chama bezeichnete Melonenart (Citrullus vulgaris oder Citrullus ecirrhosus[2]), deren große Felder für sie gewissermaßen die Wasserstellen ver-

[1]) Rohrbach, Deutsche Kolonialwirtschaft, I. Bd. Südwestafrika.

[2]) Schinz, Hans, Südwestafrika.

treten. Das Wachstum dieser Früchte ist aber entsprechend der Unregelmäßigkeit der Regenfälle auch ein unsicheres. Es handelt sich um dasselbe Gebiet, in welches, allerdings nur eine verhältnismäßig kleine Strecke hinein, die Verfolgungsmärsche gegen die Witboois unternommen wurden, und denen diese unterlagen, weil sie entweder an den Genuß der Chama als Ersatz für Wasser nicht gewöhnt, deren Menge nicht ausreichte oder die Verteilung der Chamafelder eine für sie ungünstige war. Bei der Expedition v. Erckerts lagen die Verhältnisse derart, daß der Gegner sich so weit nach Südosten zurückgezogen hatte, daß seine Verfolgung nur durch eine mit Kamelen berittene Truppe Erfolg versprach, wenn diese mit ihrer Wasserversorgung innerhalb des wasserlosen Gebietes von einem Nachschub gänzlich oder doch nahezu unabhängig wäre.

Es sind deshalb während der Vorbereitungszeit Erfahrungen gesammelt worden, inwieweit ein Ersatz des Wassers durch die Chama geschehen könne, um auf diese Früchte während der Expedition zurückgreifen zu können. Von der vielleicht bei manchen in der ersten Zeit bestehenden Ansicht, es den Hottentotten an Bedürfnislosigkeit gleichtun zu können, ist man jedoch sehr bald zurückgekommen. Von diesen, bis mannskopfgroß werdenden Früchten sind je nach ihrem Saftgehalt etwa 20 bis 40 erforderlich, um ein Kochgeschirr ($1^1/_2$ Liter) voll Flüssigkeit zu erlangen. Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß für das Expeditionskorps von nahezu 500 Köpfen, eingerechnet die farbigen Kameltreiber, ganz ungeheure Mengen hätten vorausgesetzt werden müssen; ganz abgesehen von der Zeitdauer, die diese Art der Flüssigkeitsversorgung erfordert hätte. Nach den Erfahrungen, welche an kleineren Patrouillen gemacht wurden, ist ein längerer, ausschließlicher Genuß von Chamas an Stelle von Wasser entweder überhaupt nicht oder nur nach langer Gewöhnung möglich; letzteres zu erproben, ging nicht an. Es haben dagegen Patrouillen tagelang, die ausdauerndste bis 16 Tage, ohne Wasser nur von ihnen gelebt. Während der Zeit dieser Ernährung hatten die Leute wenig Eßlust und angehaltenen Stuhlgang. Die an ihnen nach der Rückkehr objektiv wahrnehmbaren körperlichen Folgen waren eine bald wieder ersetzte Gewichtsabnahme und eine erst nach etlichen Tagen verschwindende, bisweilen auch hartnäckigere Stuhlverhaltung. Daß die Eßlust gering war, erklärt die flüssigkeitsarme Ernährung, denn eine derartige Lebensweise ist für den daran nicht gewöhnten Europäer, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, ein chronisches Dursten. Auch die Stuhlverhaltung ist wohl zu einem Teil durch die geringe Flüssigkeitszufuhr entstanden und wurde begünstigt durch den Gehalt des Pflanzensaftes an Gerbsäure. Nachhaltige, gesundheitlich unerwünschte Folgen blieben nicht zurück. Um die an Geschmack unseren Gurken ähnlichen

Früchte genießbar zu machen, erhielten die Mannschaften zur Beimengung eine erhöhte Zuckerportion und Zitronensäure; der Zucker war auch als Nahrungsmittel gedacht. Während ein vollkommener Ersatz des Wassers durch die Chama sich nicht möglich machen ließ, hatten die Versuche doch ergeben, daß ein gleichzeitiger Gebrauch von Chama und Wasser in beschränkter Menge, wenn auch unangenehm, so doch für einige Wochen durchführbar sei.

Die Truppe war also für die Zeit der Expedition darauf angewiesen, einen Wasservorrat mit sich zu führen. v. Erckert, dessen Initiative diese Versuche entstammten, plante, um Wasser zu sparen und dadurch den Aktionsradius seiner Truppe zu vergrößern, die Flüssigkeitsversorgung zu einem Teil durch mitgenommenes Wasser und zum andern, wenn möglich, durch Chamas. Dementsprechend setzte er die Wasserration während der Expedition auf $1^1/_2$ l für den Kopf und Tag ohne Unterschied des Ranges und der Farbe fest.

Den Beginn der Expedition in den ersten Tagen des März 1908 bildete die Zusammenziehung der bisher am Auob und Nossob dislozierten Truppen zu je einer Abteilung in Gochas (Auob) und Arrahoab (Nossob): die Auob-Truppen bestehend aus 7. Kompagnie und zwei Aufklärungsabteilungen, zusammen 7 Offiziere, 3 Sanitätsoffiziere, 136 Unteroffiziere und Mannschaften, 28 Eingeborene, 213 Kamele; die Nossob-Truppen: 1. Kompagnie, 16. Kompagnie, Maschinengewehrabteilung, zusammen 10 Offiziere, 2 Ärzte, 199 Unteroffiziere und Mannschaften, 31 Eingeborene, 307 Kamele. Bei den Nossob-Truppen die Staffeln, 1 Offizier, 15 Mannschaften, 61 Eingeborene, 143 Kamele. Beide Abteilungen hatten Befehl, sich am 11. 3. in Geinab am unteren Nossob zu vereinigen. Für den ersten Marschtag hatte v. Erckert dem Auob-Detachement, welches von Gochas nach Geinab den längeren und beschwerlicheren Weg bis zum Treffpunkt hatte, durch Ochsenwagen an zwei Stellen Wasserbehälter anfahren lassen. Die Mannschaften hatten am Tage des Aufbruches aus dem Standort besonders große körperliche Anstrengungen und sollten Gelegenheit finden, den dadurch entstandenen Wasserverlust des Körpers zu decken, um nicht gleich mit einem Defizit an Wasser den Marsch anzutreten. Am zweiten und dritten Tage des Marsches gab das Wasser je eines Vleys Gelegenheit, den Wasservorrat zu ergänzen. In Geinab, wo beide Detachements am 11. 3. zusammentrafen, gab das dort befindliche Vley den Truppen die letzte Gelegenheit einer allerdings geringen Wasserversorgung.

Ein Teil des mitgeführten Wasservorrats war an Offiziere und Mannschaften in deren Feldflaschen und Wasserbehälter ausgegeben; letztere aus Kochgeschirren mit wasserdicht angelötetem Deckel improvisiert. Eine gleich-

falls angelötete Art Spund an ihnen war mit einem Korken verschlossen. Dieses Wasser hatte jeder am Reittier. Das übrige, etwa für weitere 14 Tage, befand sich auf Tragetieren der einzelnen Kompagnien der Proviant- und Sanitätsstaffel. An jedem Tage wurde die während des vorhergehenden verbrauchte Wasserration aufgefüllt, so daß für den Fall einer Trennung von den Staffeln immer für 7 Tage Wasser sichergestellt war. Das Vorhandensein des in Händen der Mannschaften befindlichen Wasservorrats unterlag strenger Beaufsichtigung. Hing ja doch der Aktionsradius von der Sparsamkeit des Wasserverbrauchs ab.

Es mußte mit jedem Schritt und jedem Tropfen Schweiß gegeizt werden. Jede stärkere Bewegung, schon das Gehen in dem tiefen Sande, forderte wegen der hohen Luftwärme vom Körper eine in Rechnung zu ziehende Wasserabgabe. Der beschränkten täglichen Wassermenge entsprechend bestand das Bestreben, die Leute in ihrem Dienst — Satteln und Absatteln der Kamele, ein Sattel mit Bepackung wog ungefähr 50 bis 60 kg, Versorgung der Tiere, Sicherheitswachen, Wachen bei den weidenden Tieren — in jeder Weise zu entlasten. Deshalb wurden auch die Märsche etwa von $^1/_2$6 Uhr nachmittags an in der ersten Hälfte der Nacht zurückgelegt. Ihren zweiten kühleren Teil zum Vorwärtskommen auszunutzen, verboten taktische Rücksichten.

Die Expedition fand zu einer Zeit statt, in welcher wegen des anhaltenden Ostwindes mit seiner schwülen, gewitterdrohenden Atmosphäre die Tageswärme besonders hoch und die Nächte ohne erhebliche Abkühlung waren. Dazu kam, daß die Chamas viel spärlicher sich vorfanden, als man angenommen. Vorgerückter Reife wegen waren sie auch wenig wasserhaltig. Unter all diesen Umständen muß eine Wasserration von $1^1/_2$ l auf 24 Stunden für sehr wenig gehalten werden. Das Gefühl des Durstes bei Tag und bei Nacht hat jeder in dieser Zeit derart gehabt, daß der ganze Vorgang der Wasserversorgung wohl als ein chronisches Dursten bezeichnet werden darf. Die nach der Expedition wahrnehmbaren körperlichen Folgen dieser Lebensweise bestanden durchweg in einer Gewichtsabnahme. Der äußeren Verhältnisse wegen konnte ich sie nur bei einigen wenigen Leuten durch Wägung feststellen. Sie betrug hier 7 bis 10 kg.

Außer der auf den einzelnen Mann entfallenden Wassermenge beansprucht hygienisches Interesse der Transport des Vorratswassers. Das Wasser der Staffeln befand sich in kleinen Fässern aus Eisenblech à 30 l Inhalt zu je 3 auf einem Kamel. Ursprünglich hatten die improvisierten Wasserfässer Kresol enthalten. Verschlossen waren diese Behälter durch Stopfen aus Holz oder Kork, zur Vermeidung von Wasserverlust mit Sack-

leinewand umwickelt. Als hygienisch einwandfrei kann dieser Verschluß nicht gelten. Er war aber durch die aus transporttechnischen Gründen nötige Improvisation vorgeschrieben.

Ein Zusatz, um die Fäulnis des Wassers zu verhüten, wurde nicht gemacht. Das aus der Vley in Geinab stammende, welches ursprünglich eine dicke lehmige Brühe darstellte, war von den Truppenteilen mit Alaun geklärt und, soweit es als Vorratswasser der Sanitätsstaffel diente, durch Holzkohle filtriert.[1]) Letzteres ging in der Art vor sich, daß ein großer Leinenbeutel mit Holzkohle gefüllt und mitten in diesen hinein vorsichtig das zu klärende Lehmwasser gegossen wurde. Es läuft dann im dünnen Strahle vollkommen geklärt unten an den Ecken des Beutels ab. Von Zeit zu Zeit muß die Kohle ausgewechselt werden. Praktisch ist noch zu beachten, daß sie vorher durch Waschen von Alkali zu befreien ist. Ein solches Verfahren empfiehlt sich bei Wasser mit feinem Niederschlag, durch den ein Berkefeldfilter sehr bald für den Augenblick unbrauchbar wird.

Einen Befehl, ihr Trinkwasser abzukochen, hatten die Mannschaften nicht. Diese Maßregel war nicht durchführbar, weil aus taktischen Gründen nur in beschränktem Maße Feuer gemacht werden durfte; dann aber auch, weil ein Abkochen die ohnehin schon kleine Wasserration noch mehr verringert hätte. Man muß da auch den psychischen Einfluß berücksichtigen, den der Gedanke einer etwaigen Wassereinbuße auf beständig durstige Menschen macht, welche ganz genau wissen, daß es Tage, vielleicht Wochen dauern kann, bis sie eine Gelegenheit bekommen werden, sich satt zu trinken.

Unter all den geschilderten Bedingungen konnte es nicht ausbleiben, daß ein Teil des Wassers in der zweiten Hälfte der Expeditionszeit zu faulen begann. Der Enderfolg hat gezeigt, daß ein solches Wasser trotzdem von einer Truppe, wenn wie hier die Notwendigkeit das gebietet, getrunken werden kann. Nachhaltige, gesundheitlich nachteilige Folgen durch den Genuß dieses Wassers, außer gelegentlichem Erbrechen bei einigen Leuten, habe ich nicht beobachtet. Die Fäulniserreger werden wohl, in nicht zu großer Menge genossen, eine Zeitlang vertragen. Für pathogene Keime ist die Konkurrenz mit ihnen keine gute.[2])

Die Zeit, in welcher nur eine Wasserration von $1^1/_2$ l zur Verfügung stand, erstreckte sich vom 9. bis 11. und 13. bis 21. März, also auf 12 Tage. Es sind diese genaueren Daten deshalb erwähnenswert, weil von manchen angenommen wird, die Wasserbeschränkung habe während

---

[1]) Dieser mühsamen Arbeit unterzog sich der Divisionspfarrer.

[2]) Rubner, Lehrbuch der Hygiene.

der ganzen, drei Wochen dauernden Expedition bestanden. Dem mir damals sich bildenden Eindruck gemäß glaube ich, daß die Wasserbeschränkung diese vollen drei Wochen hindurch sich nicht so ohne Schwierigkeiten und unangenehme Folgen abgewickelt haben würde, wie es in der Tat geschehen ist.

Verproviantiert war das Expeditionskorps mit Fleisch in Büchsen, einigen Fleisch- und Gemüsekonserven, Eierzwieback, Backpflaumen, Schmalz, Butter, Zucker, Tee, Kaffee, Salz. Fleisch in Büchsen und Eierzwieback bildeten die Hauptnahrung. Leitender Gedanke bei Auswahl des Proviants war gewesen, des Wassermangels wegen ein Abkochen zu vermeiden. Eine gewisse Eintönigkeit der Ernährung mußte dabei mit in Kauf genommen werden. Alle Konserven waren deutsches Fabrikat.

In der Nacht vom 15. zum 16. März erreichte das Expeditionskorps etwa 80 km östlich des 20. Längengrades den Gegner, dessen Stellung aus dem Schein seiner Lagerfeuer erkannt werden konnte.

v. Erckerts Befehl zum umfassenden Angriff schrieb den einzelnen Truppenteilen, der Dunkelheit der Nacht und des dichten Busches wegen, ihre Bewegungen nach Zeit und Kompaßstrichen vor. Bei Tagesanbruch, so lautete der Befehl weiter, sei von allen Seiten nach Zurücklassung der Reit- und Packtiere unter Bedeckung auf die Mitte des umstellten Kreises loszugehen. Es mag vorweggenommen werden, daß die Angriffsbewegung in der befohlenen Weise vor sich ging, daß aber der Gegner die stellenweise infolge des Mißverhältnisses zwischen Kopfstärke der Truppe und dem zu deckenden Raume sehr dünne Schützenlinie durchbrechend überrannte.

Das Sanitätspersonal des Expeditionskorps war ein reichliches. Bei jeder Kompagnie usw. ein Ober- oder Assistenzarzt, je ein Sanitätsunteroffizier und vier Hilfskrankenträger. Einen generellen Befehl über die Verwendung des Sanitätspersonals hatte Erckert nicht gegeben. Das Gelände war mit hohem dichten Dornbusch bestanden, gänzlich unübersichtlich, die einzelnen Abteilungen deckten sehr wenig Raum und waren zu Beginn der Angriffsbewegung weit voneinander entfernt, die Möglichkeit, der Gegner könne sich dazwischen- oder dahinterschieben nicht ausgeschlossen. Unter diesen Umständen war der Platz des Sanitätspersonals gegeben. Unteroffiziere und Krankenträger in der Schützenlinie. Die Krankenträger ohne Trage, da es bei derartigen afrikanischen Nahgefechten nicht angeht, sie mitzuführen. Es wäre nicht möglich gewesen, etwa um das Sanitätspersonal dem feindlichen Feuer zu entziehen, der Schützenlinie in geeigneter Entfernung zu folgen. Es ist überhaupt sehr schwierig, je nach dem Vorhandensein von Deckungen, dem Zufall überlassen von

hinten her in eine beschossene Schützenlinie hineinzukommen; und gelangt man glücklich so weit, dann ist vielleicht gerade bei den Verwundeten keine Deckung, denn meistens wurden sie ja getroffen, weil sie ohne genügenden Schutz waren. Das Sanitätspersonal bei den unter Bedeckung zurückgebliebenen Reittieren zu lassen, würde, wie der Verlauf des Gefechts zeigte, die Verwundeten bis zum Mittag auf die Hilfe ihrer Kameraden angewiesen haben. Die Verwundetenversorgung spielte sich dann während des Gefechts in der Weise ab, daß Arzt oder Sanitätsunteroffizier durch Zuruf die Schützenlinie entlang von einer Verwundung erfuhren und sich, während die Linie durch Halten oder einen Sprung nach vorne ihn unterstützte, zum Verwundeten begaben. Nach Anlegung eines Verbandes, unter möglichster Benutzung von Verbandpäckchen — jeder Mann führte davon zwei bei sich —, blieb der Verwundete mit einem Mann als Schutz hinter der vorgehenden Schützenlinie am Platz der Verwundung zurück.

Gegen Mittag nach Beendigung des Gefechts wurde durch die Kompagnien in breiter Kette das Gefechtsfeld abgesucht und dabei die Verwundeten, im ganzen wareh es 19, geborgen. Nun folgende ärztliche Maßnahmen, die im Freien unter den Dornenbüschen des Gefechtsfeldes und in einem zum Schutz gegen den Wind aufgeschlagenen Verbindezelte vor sich gingen, hatten den Zweck, die Verwundeten für einen längeren Transport vorzubereiten. Die Arbeit hier ist qualitativ, verglichen mit europäischen Verhältnissen, etwa derjenigen gleichwertig gewesen, wie sie auf einem Hauptverbandplatz geleistet werden muß.

Erschwert wurde hier die Lage durch empfindlichen Wassermangel. Vorratswasser eigens für diesen Zweck war allerdings mitgenommen worden. Im Interesse der Halbverdursteten und teilweise sehr ausgebluteten Verwundeten mußte aber damit gegeizt werden. Kaum, daß man wagte, ein weniges zum Auskochen von Instrumenten und notdürftigen Reinigen der seit 10 Tagen ungewaschenen Hände zu opfern oder es zum Waschen der Wundumgebung und Spülen verschmutzter Wunden zu verwenden. Denn wenn auch auf dem Gefechtsfelde der erste Verband trocken, möglichst nur mit Verbandpäckchen sicher der richtigste ist, so ging es doch hier nicht an, die Umgebung von Wunden z. B., die ein Mantelgeschoß mit abgefeilter Spitze an einem seit fast zwei Wochen ungewaschenen Körper gerissen hatte, ungereinigt zu lassen, da ein tagelanger Transport bevorstand. Hier wäre für eine Mastixlösung im Sinne v. Öttingens[1]) vorzügliche Verwendung gewesen. Auch auf Gipsverbände bei den Schuß-

[1]) v. Öttingen, Die Wundbehandlung mit dem Mastixverband. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 6. Jahrgang Nr. 23.

frakturen, die mir bei früherer Gelegenheit gerade zu Transportzwecken vorzügliche Dienste geleistet haben, mußte verzichtet werden, um Wasser zu sparen. Angaben über die Art der einzelnen Verwundungen, deren Behandlung und Verlauf vermag ich aus äußeren Gründen nicht zu machen. Die größere Hälfte der Leute war »schwer verwundet«. Zwei Verwundete starben am ersten Transporttage; über die Todesursache vermag ich gleichfalls nicht zu berichten. Im übrigen war bei den anderen der Wundverlauf ein durch Infektion nicht gestörter, sehr günstiger, trotz der geschilderten Verhältnisse und mehrerer unter gleichen Bedingungen stattgefundener Verbandwechsel. Wenn der Verlauf so günstig war, ist das der Güte des den Beständen der Armee entstammenden Verbandmaterials, dann aber der auch während des Feldzuges so oft beobachteten Keimarmut des Landes zuzuschreiben.

Am Abend des 16. 3. trat das Expeditionskorps mit seinen Verwundeten den Rückmarsch an. Die Entfernung nach Arrahoab, dem Marschziel, betrug auf dem dorthin gewählten Wege, Gefechtsfeld—Geinab—Arrahoab, etwa 250 km, nach Marschzeit und Marschgeschwindigkeit geschätzt. Die Schwierigkeiten, welche durch einen so langen Rücktransport von Verwundeten mit Kamelen entstehen würden, waren vorausgesehen und hatten in dieser Richtung besondere Vorbereitungen veranlaßt.

Zum Transport von Sanitätsmaterial, Krankenproviant, Kranken und Verwundeten war, analog der Proviantsstaffel, dieser angeschlossen eine Sanitätsstaffel zusammengestellt. Sie wurde auf dem Hinwege von einem älteren Sanitätssergeanten geführt und war einem Offizier der Truppe unterstellt. Auf dem Rückmarsche, als die Sanitätsstaffel Verwundete transportierte, führte sie ein Sanitätsoffizier.

Als Etappe stand in Geinab ein Lazarettzelt zur vorübergehenden Aufnahme der Verwundeten bereit.

Die Sanitätsstaffel bestand aus 27 Reit- und Lastkamelen zum Tragen des Materials und der Krankentragen, 6 Reitern zur Bedeckung und zur Beaufsichtigung der farbigen Treiber. Letztere waren zur Hälfte beritten. Eine Aufzählung des mitgeführten Sanitätsmaterials, der Medikamente und des Krankenproviants würde zu weit führen. Die Ausrüstung mit Krankentragen war derart, daß die Sanitätsstaffel zehn liegende Verwundete transportieren konnte. Außerdem hatten die fünf einzelnen Kompagnien usw. noch je zwei improvisierte Reservetragen für sitzende Verwundete — am Sattel angebrachte Stützen und dergl. —, so daß im ganzen 20 Tragen zur Verfügung standen. Der Transport liegender Verwundeter und Kranker durch Tragetiere ist auf weitere Strecken keine leicht zu lösende Aufgabe. Bei schwächeren Tieren, z. B. Pferden, Maultieren und den leichten Kamelen

des Expeditionskorps mit nur zwei bis drei Zentner Tragkraft, die nicht zwei Menschen zugleich tragen können, einen auf jeder Seite, wie das schwere marokkanische Kamel, welches bis zu fünf Zentner Belastung verträgt, liegt die Schwierigkeit, eine Trage für den liegenden Menschen zu konstruieren, darin, daß die Last ihren Schwerpunkt in der Mittellinie des Tieres haben muß. Sie kann nur auf dem Rücken des Tieres getragen werden. Bei dieser Tragart hängt die Sicherheit des Tragens von der festen Gurtung des Tieres ab, auch schwebt der Getragene recht hoch. Auf einem Kamel 3 bis 4 m über dem Erdboden einherzuschwanken, kann nicht jedem zugemutet werden. Es scheint nicht möglich zu sein, für den längeren Transport eines liegenden Menschen auf einem Tier eine geeignete Trage zu konstruieren.

Beim Expeditionskorps war auf die Tragart zurückgegriffen worden, in der man eine Sänfte durch zwei Tiere tragen läßt. Das Modell dieser für die Expedition konstruierten Tragbahre hatte Oberstabsarzt Dr. Simon, beim Stabe des Südbezirks, angegeben unter Mitwirkung von Oberleutnant Oberg. Sie bestand aus zwei 6 m langen Holmen (mittelstarke eiserne Gasrohre), welche durch fingerdicke eiserne Streben auseinandergehalten wurden. Dazwischen war die tragende Leinwand ausgespannt. Die ganze Trage, durch die Möglichkeit eines Auseinanderschraubens der langen Holme zusammenlegbar, besaß ein Gewicht von annähernd 45 kg. Ursprünglich hatte man beabsichtigt, sie leer in zusammengelegtem Zustande durch ein Tier tragen zu lassen, was sich aber transporttechnisch als nicht durchführbar erwies. Auch im Leertransport waren zwei Tiere nötig. Sie gingen hintereinander, die Holme ruhten in breiten am Tragsattel befestigten Riemen. Zum Beladen der Trage mußten die Tiere liegen — das Kamel läßt sich zum Bepacken und Aufsitzen des Reiters auf die Knie nieder —, nach dem Aufladen war es nötig, die Tiere möglichst gleichzeitig aufstehen zu lassen. Während des Transports führte je ein Farbiger sie am Halfter. Der Transport eines einzelnen Menschen erforderte also einen recht großen Apparat, und so einfach an sich dieser auch zu sein scheint, es hatte — darin liegt ein großer Nachteil — viel Mühe aufgewandt werden müssen, um die für die Sanitätsstaffel bestimmten Kamele für diesen Sonderzweck abzurichten. Sie wollten sich anfangs der ihrem Körperbau wenig angepaßten Tragart nicht fügen. Um sie fähig zu machen, in der Marschkolonne ohne allzusehr störenden Aufenthalt mitzumarschieren, war es nötig gewesen, in einer Ausbildungszeit von etwa 8 Wochen Tiere und dazugehöriges Personal einzuüben. Es würde aus diesem Grunde nicht möglich sein, etwa eine Trage im Leertransport durch ein Tier tragen zu lassen und dann im Bedarfsfall das Reitkamel des Kranken oder Verwundeten als zweites heranzuziehen.

Der Rücktransport der Verwundeten vom Gefechtsfeld bis etwa 60 km vor Arrahoab, bis dorthin waren die Krankenwagen des Feldlazaretts entgegengefahren, ging im großen und ganzen glatt vonstatten. Die Tragart erwies sich im allgemeinen als schonend, nur der Eigenwille mancher Tiere, die sich häufig hinlegten und dann durch Peitschenhiebe zum Aufstehen gebracht werden mußten, machte für die Betroffenen den Transport zu einem wenig angenehmen, denn das Hinlegen geschieht mit einem immerhin fühlbaren Ruck. Durch die Widerspenstigkeit der Tragetiere wurde auch der Marsch der Kolonne aufgehalten. Die Verwundeten befanden sich in der Mitte des geschlossen marschierenden Expeditionskorps. Es bestimmte, da aus Gründen der Sicherheit kein Verwundeter hinter der Kolonne zurückbleiben durfte, die an sich schon sehr langsam marschierende (3 bis 4 km stündlich) Sanitätsstaffel die Marschgeschwindigkeit des Ganzen. Am 22. März, zwei Tage vor dem Expeditionskorps, trafen die Verwundeten in Arrahoab dem Ausgangspunkt der Nossob-Abteilung, wieder ein. Ihr Transport über eine Strecke von rund 250 km hatte sechs Tage gedauert, davon fünf Tage auf Tragetieren.

Auf dem Gefechtsfelde und in dessen Nähe hat das Expeditionskorps 15 Tote zurückgelassen, 2 Offiziere und 13 Mannschaften, unter ihnen v. Erckert, seinen Führer. Sie alle haben dort, tief im Inneren dieser gewaltigen Einöde ein einsames Grab finden müssen. Ehre ihrem Andenken!

In den nächsten Wochen, während deren die Erckert-Truppen teilweise aufgelöst wurden, war ihr Gesundheitszustand ein guter. Auf die Krankenbewegung hat die Expedition während dieser Zeit einen Einfluß nicht erkennen lassen. Der Erckertsche Kriegszug war selbst für südwestafrikanische Verhältnisse ein nicht gewöhnliches Unternehmen. Auch der Sanitätsdienst während desselben und zur Zeit der Vorbereitungen sah sich vor neue ihm bisher nicht gewordene Aufgaben gestellt. Wenn man mit der Verwundetenfürsorge es als seinen Endzweck betrachtet, die Truppe gesund und schlagfertig zu erhalten, so darf diese Aufgabe hier wohl als erfüllt angesehen werden; wenn auch aus mancherlei Gründen, nicht zum wenigsten der verhältnismäßig geringen Menschenzahlen wegen, trotz der außergewöhnlichen Verhältnisse, die dort gestellten Anforderungen hinter denjenigen in einem Kriege zwischen zivilisierten Völkern zurückbleiben müssen.

Arbeiten aus dem Jahre 1909 über Erkrankungen der Kreislauforgane.

Sammelreferat
von
Dr. **Wiens,** Marine-Stabsarzt.

Die Einteilung ist die gleiche wie bei dem vorjährigen Referat.[1]) Neu hinzugefügt ist Kapitel VII: Herzchirurgie. Originalarbeiten und Referate der D. M. Z. sind im Literaturverzeichnis nicht aufgeführt; soweit ihre Erwähnung notwendig erschien, sind sie in der Besprechung zitiert. Ausländische Arbeiten sind nur berücksichtigt, soweit es der Zusammenhang und das Verständnis verlangt, ebenso Vereins- und Kongreßberichte. Die bei solchen Gelegenheiten vorgetragenen Themata werden ja fast ausnahmslos ausführlich in einer Fachzeitschrift veröffentlicht. Mehr als im Vorjahre mußte auf Grund von Referaten berichtet werden. Das Literaturverzeichnis kann auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen.

I. Ätiologie der Herzkrankheiten im allgemeinen.

In Übereinstimmung mit den Befunden von Moritz und seinen Schülern konnte Agostini bei gesunden jugendlichen Personen nach bedeutenden Anstrengungen eine Verkleinerung des orthodiagraphisch aufgenommenen Herzschattens feststellen und durch die photographische Aufnahme dieses Resultat bestätigen. Demgegenüber hält Schott auch auf Grund neuerer Untersuchungen seine Ansicht über das Auftreten akuter Herzdilatation bei gesunden Menschen nach Überanstrengung aufrecht. Raab hat bei gesunden Herzen auch nach großer Anstrengung niemals eine Erweiterung beobachten können, wohl aber bei organischen wie bei funktionellen, namentlich nervösen Herzleiden. Er betrachtet die Erweiterung des Herzens nach Anstrengung stets als krankhaftes Symptom und deshalb als wertvolles Zeichen für die funktionelle Kreislaufdiagnose. Die Lehre von der akuten Herzdilatation nach Überanstrengung wird, wenigstens soweit sie das gesunde Herz betrifft, immer mehr erschüttert, daran kann die Ansicht von Schott, der weniger Wert auf die Orthodiagraphie gelegt haben will, nichts ändern. Mehr als in früheren Jahren sind Schädigungen des Herzens durch übermäßigen Sport beobachtet worden. Weniger die einmalige große Leistung ist von schädigender Einwirkung, als vielmehr das Training, die Wiederholung und vor allem die mannigfachen psychischen Einflüsse, die mit der Ausübung des Sports verbunden sind. Daher sind neben gestörter funktioneller Leistung auch viele subjektive Beschwerden vorhanden. Die Prognose solcher Erkrankungen ist nicht gut.

Experimentelle Untersuchungen an Hunden über traumatische Entstehung der Herzerkrankungen ergaben, daß schon durch relativ geringe stumpfe Gewalteinwirkung ausgedehnte Herzverletzungen ohne wesentliche Veränderungen der Haut und Thoraxwand verursacht werden können, vor allem Blutungen in die Klappen, auch in den Herzmuskel und das Perikard. Bei nachgiebigem Thorax (junger Tiere) leiden die inneren Organe besonders.

Literatur zu Abschnitt I.

Agostini, Größenänderungen des Herzens in Beziehung zu Anstrengungen. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. 7. H. 1. — Schott, Akute Herzdilatation.

[1]) D. M. Z. 1909. Heft 15; s. a. 1908. Heft 10, 11 und 12.

Lancet. 11. Oktober. — Ders., Herzdilatation oder Herztumor. M. m. W. Nr. 26. — Raab, Zur Frage von der akuten Dilatation des Herzens durch Überanstrengung. M. m. W. Nr. 11. — v. Krehl, Über Schädigungen des Herzens durch übermäßigen Sport. 56. Versamml. mittelrhein. Arzte. Juni 1909. Ref. in M. m. W. Nr. 30. — Külbs, Experimentelle Untersuchungen über Herz und Traumen. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 19. Bd. H. 4.

II. Pathologische Anatomie.

Arbeiten aus der speziellen pathologischen Anatomie sind z. T. im Abschnitt VI aufgeführt.

Erkrankungen des Atrioventrikularsystems können ganz unabhängig von Myokarderkrankungen auftreten, schwere »funktionelle« Herzschwäche, d. h. solche ohne nachweisbare Myokardveränderungen, wird durch Erkrankungen des Atrioventrikularsystems zu erklären sein.

Der oberhalb des Trikuspidalansatzes gelegene Aschoff-Tawarasche Knoten, der als End- bzw. Ausgangspunkt des Atrioventrikularbündels aufgefaßt wird, soll eine spezifische Muskelverbindung mit dem sog. Keith-Flackschen Sinusknoten an der Vorhofs-Cavagrenze bzw. mit der Cava superior haben. Ob eine solche besonders strukturierte und als spezifisch anzusehende Verbindung existiert, wird von anderer Seite indessen als noch nicht bewiesen erachtet.

Histologische Untersuchungen hypertrophischer Herzen von Menschen, die an Herzinsuffizienz gestorben waren, haben, mit Ausnahme der Herzhypertrophie bei Kyphoskoliose und Lungenkrankheiten, meist Veränderungen im Myokard, eine Vakuolisierung, Fettinfiltration, Bindegewebsvermehrung, ergeben. Diese histologischen Veränderungen werden aber nicht als Erklärung, sondern als Folge der Erlahmung des Herzmuskels angesehen. Ob die Herzerlahmung deswegen eintritt, weil die Anforderungen an die Triebkraft des Herzens mit der Zeit zu groß werden, oder ob es sich um eine Schädigung des Herznervensystems handelt. ist eine noch unentschiedene Frage. Bei Rheumatismus sind gleichzeitig mit einer ausgesprochenen Myokarditis schwere degenerative Vorgänge in der Rumpf- und Extremitätenmuskulatur festgestellt worden. Als charakteristisch für rheumatische Myokarditis wurden in mehreren Fällen reichliche Knötchenbildungen gefunden, die bei keiner andern Infektionskrankheit bisher im Myokard nachgewiesen sind. Ein neuer, der 13. bisher bekannte, Fall von Kalkablagerung im Myokard ist beschrieben.

Untersuchungen über die Entstehung der Sehnenflecke des Herzens haben ergeben, daß es sich dabei nicht um eine lokale fibrinöse Entzündung des Perikards handelt, sie sind vielmehr die Folge eines andauernden leichten mechanischen Reizes und entstehen durch eine Wucherung des subepithelialen Bindegewebes.

Die Struktur des normalen und des pathologisch veränderten Endocardium parietale ist der Gegenstand histologischer Untersuchungen gewesen.

Die bisher bekannten Fälle von angeborener reiner Dexiokardie sind einer kritischen Bearbeitung unterzogen worden, ohne daß eine embryologische Erklärung für diese Lageanomalie gegeben werden konnte.

Ein Fall von Herzruptur nach Thrombose der Coronaria cordis sinistra, der erst in 12 Stunden zum Tode führte, konnte in vivo nicht diagnostiziert werden.

Literatur zu Abschnitt II.

Mönkeberg, Zur Pathologie des Atrioventrikularsystems und der Herzschwäche. Berl. klin. W. Nr. 2. — Thorel, Vorläufige Mitteilung über eine besondere Muskelverbindung zwischen der Cava superior und dem Hisschen Bündel. M. m. W. Nr. 42. —

Walther Koch, Über die Blutversorgung des Sinusknotens und etwaige Beziehungen des letzteren zum Atrioventrikularknoten. M. m. W. Nr. 46. — Lissauer, Histologische Untersuchungen des hypertrophischen und insuffizienten Herzmuskels. M. m. W. Nr. 36. — Geipel, Über Myokarditis und Veränderung der quergestreiften Muskeln bei Rheumatismus. M. m. W. Nr. 48. — Bracht und Wächter, Beiträge zur Ätiologie und pathologischen Anatomie der Myocarditis rheumatica. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 5. u. 6. Heft. — Hart, Die Herzmuskelverkalkung. Frankfurter Zeitschr. f. Path. 3. Bd. 3. Heft. — Tsunoda. Histologische und experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Sehnenflecke des Herzens. Frankf. Zeitschr. f. Path. 3. Bd. 1. Heft. — Nagayo, Zur normalen und pathologischen Histologie des Endocardium parietale. Zieglers Beitr. z. path. Anat. u. allgem. Path. Bd. 45. 2. Heft. — Dennig, Ein Fall von Papillarmuskelzerreißung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 1. u. 2. Heft. — Strassner, Ein Fall von völliger Obliteration der Aorta an der Einmündungsstelle des Ductus Botalli. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 95. Bd. 3. u. 4. Heft. — Nagel, Beiträge zur Kasuistik und Lehre von der angeborenen reinen Dexiokardie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 5. u. 6. Heft. — Engelhardt, Ein Fall von Herzruptur. D. m. W. Nr. 19.

III. Pathologische Physiologie.

Charakteristisch für die gegenwärtige Forschungsrichtung in der inneren Medizin ist der große Umfang des vorliegenden Abschnitts. Die Bestimmung des Blutdrucks mit den Resultaten, die sich daraus für die Physiologie und Diagnostik ergeben, steht weiter im Vordergrund des Interesses. Folgende neue einfache Methode zur Bestimmung des diastolischen[1]) Blutdrucks (mittels des R. R.) ist beschrieben: Während der Druck in der Manschette langsam erhöht wird, palpiert man die Arteria cubitalis am unteren Rand der Manschette. Von einem Pulsschlag zum andern, in der Regel ohne jedes Übergangsstadium, tritt eine auffallende, auch für denjenigen, der zum erstenmal den Versuch anstellt, »in die Finger springende« Veränderung des Pulses auf. Derselbe wird auf einen Schlag so intensiv, daß er die Umgebung in weitem Umfang erschüttert. Der Druck, unter welchem das Phänomen eintritt, entspricht mit Differenzen von 5 bis 10 mm Hg dem oszillatorisch ermittelten diastolischen Druck.

Die im vorjährigen Referate beschriebene auskultatorische oder Tonmethode zur Bestimmung des diastolischen Drucks hat besonders viele Nachprüfungen erfahren, zum Teil Vergleichungen mit andern, ebenfalls früher beschriebenen Methoden. Wenn auch die absoluten Werte, die mit den verschiedenen Methoden gewonnen werden, ungleich sind, so ist eine relative Gleichsetzung der gefundenen Druckhöhen wohl berechtigt: ganz allgemein wird die auskultatorische Methode für die Praxis warm empfohlen, da sie kein großes Instrumentarium erfordert, eindeutige Resultate gibt und leicht zu erlernen ist.

Von neuem wird davor gewarnt, nur auf Grund der Bestimmung des Blutdrucks die Funktion, die Arbeit des Herzens zu beurteilen. Man wird sich stets davor hüten müssen, zu weitgehende Schlüsse aus dem Druckverhalten des Armes auf das Druckverhalten der Aorta zu ziehen, zumal da zwischen dem Kreislauf in den Abdominalorganen und dem in der Peripherie ein gewisser Antagonismus besteht, indem bei besonders reichlicher Durchblutung des Körperinnern die Peripherie verhältnismäßig blutarm ist, und umgekehrt. Den Versuchen, die Herzfunktion durch eine Formel auszudrücken und auszurechnen, wird man wohl weiter skeptisch gegenüberstehen müssen. Von praktischer Wichtigkeit sind und bleiben die Bestimmungen des maximalen Blut-

[1]) Die Ausdrücke »systolischer« und »diastolischer« Druck sollten nach Kraus durch »maximaler« und »minimaler« Druck ersetzt werden.

drucks mittels des R. R., vor allem bei abnormen Erhöhungen, so bei chronischer Nephritis, Arteriosklerose, ferner bei Polyglobulie, bei gewissen kardialen Stauungszuständen (Hochdruckstauung Sahlis).

Unter der Einwirkung erhöhten Luftdrucks nimmt auch der Blutdruck zu.

Untersuchungen über die Beeinflussung des Blutdrucks durch Alkohol haben zu verschiedenartigen Schlüssen geführt. Einmal wird der Alkoholzufuhr, speziell beim Fieber, ein nennenswerter Einfluß auf den Blutdruck nicht eingeräumt, ein sparsamer Alkoholgebrauch empfohlen, dann wiederum soll die Alkoholwirkung erinnern an das Verhalten des Kreislaufs bei Zirkulationsschwäche im Gefolge infektiöser Erkrankungen, demnach ist der Alkohol ungeeignet zur Bekämpfung der Kreislaufschwäche bei Infektionskrankheiten.

Ein neu konstruierter Apparat von Strusberg kann einerseits als einfacher R. R. zur palpatorischen Messung dienen, gestattet anderseits selbsttätig die Druckhöhe in Abständen von 5 zu 5 mm, wenn nötig auch in noch kürzeren Abständen, aufzuzeichnen. Der im vorjährigen Referat erwähnte Blutdruckmesser von Herz soll dasselbe leisten, wie der R. R., dabei leicht transportfähig, billig, einfach zu handhaben sein, schnell arbeiten und die Untersuchung in jeder Körperlage des Patienten gestatten.

Zur Bestimmung der Stromgeschwindigkeit des Blutes am lebenden Menschen ist ein »Pulsometer« angegeben. Am Arm oder Fuß wird durch eine Stauungsbinde der venöse Abfluß, durch eine unter Überdruck gesetzte R. R.-Manschette der arterielle Zufluß gehemmt und dadurch das Glied blaß, blut- und pulslos gemacht. Man beobachtet nun eine Fingerbeere und bestimmt mit der Stop-Uhr genau die Zeit, welche das Blut braucht, um bei plötzlich freigegebener Passage eine Rötung der Fingerbeere, eine wiederhergestellte Zirkulation zu erzeugen. Der Quotient aus Weg und Ziel gibt die mittlere Stromgeschwindigkeit des Blutes in dem betreffenden Gliede. Die so gewonnenen Zahlen bewegen sich zwischen 300—400 mm in der Sekunde im Arm.

Auch zur Bestimmung des Herzschlagvolumens, derjenigen Blutmenge, welche vom Herzen in einer Minute gefördert wird, sind einige Methoden angegeben und an Normalen sowohl wie in pathologischen Zuständen eingehend geprüft.

Die Unregelmäßigkeiten des Herzschlages sind zusammenfassend bearbeitet. Zahlreiche Einzelarbeiten darüber, sowie ferner über die Ergebnisse der Elektrokardiographie, wie überhaupt über die Herzphysiologie, sind so spezialistischen Inhalts, daß sie nur im Literaturverzeichnis aufgeführt sind. Für manche bisher unerklärliche Arhythmien glaubt man durch experimentelle Untersuchungen die Entstehungsursache gefunden zu haben. Durch Tierversuche wurde eine am Septum in der Gegend der Choanen gegenüber dem Ende der mittleren Muschel gelegene Schleimhautstelle als Reflexpunkt zur Auslösung einer Herzarhythmie gefunden (durch mechanischen oder chemischen Reiz), eine Stelle, die der klinisch beim Menschen gefundenen genau entspricht. Der Reflexbogen geht durch den Trigeminus, der den Reiz zentripetal zum Gehirn führt, wo ein Übergang auf den Vagus stattfindet. Nach halbseitiger Trigeminusdurchschneidung blieb der Reflex auf der kranken Seite aus, auf der gesunden ließ er sich wieder auslösen.

Es wird verlangt, daß die Elektrokardiographie auf den internen Kliniken Verwendung findet, da sie nicht nur bekannte Tatsachen in neuer Form, sondern auch neue Tatsachen zeigt. Ihre Hauptbedeutung liegt nicht so in der Analyse der Herzunregelmäßigkeiten, als vielmehr in der Möglichkeit, mit ihrer Hilfe eine sicherere Diagnose der Herzmuskelerkrankungen zu gestatten, als bisher.

Nach den Ergebnissen der elektrokardiographischen Untersuchungen soll die myogene Theorie nicht mehr als gute, unser Erklärungsbedürfnis befriedigende, Theorie der Physiologie des Herzschlages gelten können.

Literatur zu Abschnitt III.

Ehret, Über eine einfache Bestimmungsmethode des diastolischen Blutdrucks. M. m. W. Nr. 12. — Ders., Über Blutdruck und dessen auskultatorische Bestimmungsmethode. Diese Zeitschr. Nr. 19. — Bickel, Über die auskultatorische Methode der Blutdruckmessung mit besonderer Berücksichtigung des diastolischen Blutdrucks. Zeitschrift f. exper. Path. u. Ther. 5. Bd. 3. Heft. — Schrumpf u. Zabel, Über die auskultatorische Blutdruckmessung. M. m. W. Nr. 14. — Tornai, Über den diagnostischen Wert der auskultatorischen Blutdruckmessung, insbesondere vom Standpunkt der Funktionsprüfung des Herzens. Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. XIII. H. 8 u. 9. — Sterring, Vergleichende Blutdruckmessung mittels der palpatorischen und auskultatorischen Methode. D. m. W. Nr. 43. — Zabel, Was lehrt uns der Vergleich der mit verschiedenen Methoden gewonnenen diastolischen Blutdruckwerte? Berl. klin. W. Nr. 29. — Federn, Über einige Methoden der Blutdruckmessung und ihre Resultate. Wien. klin. W. Nr. 6. — F. Kraus, Die Methoden zur Bestimmung des Blutdrucks beim Lebenden und ihre Bedeutung für die Praxis. D. m. W. Nr. 6. — Moritz, Was erfahren wir durch unsere klinischen Blutdruckmessungen beim Menschen? M. m. W. Nr. 7. — O. Müller, Der arterielle Blutdruck und seine Messung beim Menschen. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. II. Bd. — Homberger, Zur Prüfung der Herzfunktion. D. m. W. Nr. 35. — v. Ritoók, Ein Beitrag zur funktionellen Herzdiagnostik. Dies. Zeitschr. Nr. 34. — Schöppner, Die Veränderungen des Blutdrucks unter Einwirkung der komprimierten Luft. M. m. W. Nr. 33. — Dennig, Hindelang, Grünbaum, Über den Einfluß des Alkohols auf den Blutdruck und die Herzarbeit in pathologischen Zuständen, namentlich beim Fieber. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 1. u. 2. Heft. — John, Über die Beeinflussung des systolischen und diastolischen Blutdrucks durch Genuß alkoholischer Getränke verschiedener Konzentration. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 5. Bd. 3. Heft. — Strusberg, Ein Apparat zur graphischen Blutdruckbestimmung. M. m. W. Nr. 11. — Kolomoitzew, Über den neuen einfachen Apparat von Herz zur Bestimmung des Blutdrucks. Dies. Zeitschr. Nr. 29. — Herz, Zur Kritik meines Blutdruckmessers. M. m. W. Nr. 37. — Fellner, Das Pulsometer. Ein praktisches Instrument zur Bestimmung der Stromgeschwindigkeit des Blutes am lebenden Menschen. D. m. W. Nr. 5. — Plesch, Bestimmung des Herzschlagvolumens. D. m. W. Nr. 6. — A. Müller, Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. I. Darstellung und Kritik der Methode. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 1. u. 2. Heft. — Christen, Kritik des Albert Müllerschen Schlagvolumens. Dies. Zeitschr. 97. Bd. 1. u. 2. Heft. — A. Müller, Erwiderung darauf. Dies. Zeitschr. — Ders., Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. II. Zur Kritik der Pleschschen Methode. Dies. Zeitschr. 97. Bd. 5. u. 6. Heft. — Bondi u. A. Müller, Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. III. Ergebnisse der Untersuchungen an Normalen und in pathologischen Zuständen. Dies. Zeitschr. — D. Gerhardt, Über Unregelmäßigkeiten des Herzschlages. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. II. Bd. — Fleischer, Zur Methodik der Pulsschreibung. Berl. klin. W. Nr. 48. — Christen, Die Pulsdiagnostik auf mechanisch-physikalischer Grundlage. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 6. Bd. 1. Heft. Magnus-Alsleben, Zur Kenntnis der Arhythmia perpetua. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 3. u. 4. Heft. — Seddig, Übersicht über die graphischen Methoden zur Registrierung der Herztöne. M. m. W. Nr. 42. — Rothberger u. Winterberg, Vorhofflimmern und Arhythmia perpetua. Wien. klin. W. Nr. 24. — Dies., Über den Pulsus irregularis perpetuus. Dies. Zeitschr. Nr. 51. — Koblank u. v. Roeder, Experimentelle Untersuchungen zur reflektorischen Herzarhythmie. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 125. — Pletnew, Arbeit und normales Tachogramm. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 6. Bd. 1. Heft. — Riehl, Über das Verhalten des Venenpulses unter normalen und pathologischen Bedingungen. Dies. Zeitschrift. 6. Bd. 2. Heft. — Rautenberg, Die Vorhofpulsation beim Menschen, ihre Registrierung und die bisherigen Resultate ihrer Erforschung. Samml. klin. Vortr., begr. von Volkmann. Neue Folge. Nr. 557/58. Innere Med. 161/72. — Ders., Über Synergie und Asynergie der

Vorhöfe des menschlichen Herzens. M. m. W. Nr. 8. — Galli, Das Wesen des Herzalternans. Dies. Zeitschr. Nr. 11. — Hering, Über die alternierende Mitralinsuffizienz und das Wesen des Herzalternans. Dies. Zeitschr. — Ders., Über den normalen Ausgangspunkt der Herztätigkeit und seine Änderung unter pathologischen Umständen. Dies. Zeitschr. Nr. 17. — Rehberg, Über Herzalternans. Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 3. u. 4. Heft. — Aug. Hoffmann, Die Arhythmie des Herzens im Elektrokardiogramm. M. m. W. Nr. 44. — Hering, Über das Fehlen der Vorhofzacke (P) im Elektrokardiogramm beim Irregularis perpetuus. Dies. Zeitschr. Nr. 48. — Ders., Über die klinische Bedeutung des Elektrokardiogramms. D. m. W. Nr. 1. — Strubell, Elektrokardiographische Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie des Herzschlags. Berl. klin. W. Nr. 16. — Eppinger u. Rothberger, Zur Analyse des Elektrokardiogramms. Wien. klin. W. Nr. 31. — Rothberger, Über das Elektrokardiogramm. Dies. Zeitschr. Nr. 13. — R. Hess, Künstliche Plethora und Herzarbeit. Deutsch. Arch f. klin. Med. 95. Bd. 5. u. 6. Heft. — Hofbauer, Zur Lehre von den kardialen Atemstörungen. Wien. klin. W. Nr. 46. — Exner, Temperaturbeziehungen zwischen Herz und Lunge. Dies. Zeitschr. Nr. 17. — Petrèn und Bergmark, Über das Vorkommen von akutem Lungenödem, zusammen mit paroxysmaler Blutdrucksteigerung. Berl. klin. W. Nr. 52. — Bruns, Welche Faktoren bestimmen die Herzgröße? M. m. W. Nr. 20. — Strasburger, Physikalisch-anatomische Untersuchungen zur Lehre von der allgemeinen Enge des Aortensystems (nebst Bemerkungen über die Bedeutung der Veränderungen der Gesamtblutmenge für die Sauerstoffzufuhr in den Organen). Frankfurter Zeitschr. f. Path. 3. Bd. 3. Heft. — Tacher, Über den Einfluß kardialer Stauung auf die Blutverteilung in den Organen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 97. Bd. 1. u. 2. Heft.

IV. Allgemeine Diagnostik.

Experimentelle Untersuchungen über die Perkussion der Brustorgane haben ergeben, daß auch die leiseste Perkussion eine Erschütterung der ganzen Lunge zur Folge hat, am stärksten in der Richtung des Perkussionsstoßes, in seitlicher Richtung allmählich abnehmend; sie wird um so schwächer, je größer der Winkel ist, den die seitliche Richtung mit der des Perkussionsstoßes bildet. Eine perkutorische Darstellung der Vorderfläche des Herzens ist sowohl mit stärkerer wie mit leiser Perkussion möglich. Die Herzgröße ist eine verschiedene beim Liegen oder beim Stehen, wie speziell orthodiagraphische Untersuchungen ergeben haben; beim Stehen tritt häufig eine Verkleinerung, vor allem beim funktionell leistungsfähigen Herzen, ein, begleitet von einer Zunahme der Pulsfrequenz, einer Verkleinerung der Blutdruckamplitude und des Schlagvolumens.

Systolische funktionelle Herzgeräusche sollen stets Zeichen einer Dilatation sein, und zwar ist die Stärke des Geräusches proportional der Stärke der Dilatation. Ein schwaches Herz ohne Dilatation gibt kein Geräusch, anderseits ist nicht jede Dilatation mit Geräusch verbunden; bildet sich gleichzeitig eine Hypertrophie aus, so fehlt das Geräusch oft. Als charakteristisch für eine Hypertrophie des linken Ventrikels wird eine Verstärkung des ersten Tones über den mittleren Teil des linken vorderen Herzabschnitts angegeben.

Bei der Stauungsniere — infolge kardialer Stauung — sind den Herzfehlerzellen des Auswurfs analoge Gebilde im Urin beschrieben worden: pigmenthaltige Zellen; das Pigment ist von ausgesprochen goldgelber bis höchstens braungelber Farbe.

Bei der auf einem Mißverhältnis zwischen Herz- und Thoraxgröße beruhenden Herzbewegung ist die Dämpfungsfigur des Herzens durch nahes Anliegen des Herzens an den Thorax verändert, oft nach rechts und links verbreitert, gleichzeitig ist ein systolisches Geräusch hörbar.

Kapillarpuls findet sich außer bei Aorteninsuffizienz bei Morbus Basedow, Nephritis, Arteriosklerose Pneumonie und vor allem bei neurasthenischen Zuständen. so daß sein diagnostischer Wert kein sehr großer ist.

Um den linken Vorhof des Herzens im Röntgenbild genau zu lokalisieren, ist eine Methode angegeben, bei welcher der Vorhofpuls vom Oesophagus her durch eine Sonde registriert wird. Die Untersuchungen haben ergeben, daß der linke Vorhof dem unteren Teil des linken mittleren Herzschattenbogens entspricht.

Literatur zu Abschnitt IV.

Moritz und Röhl, Experimentelles zur Lehre von der Perkussion der Brustorgane. Deutsches Archiv f. klin. Med. 95. Bd. 5. u. 6. Heft. — Plesch, Über Perkussion, dieselbe Zeitschr. 95. Bd. 3. u. 4. Heft. — Dietlen, Über die klinische Bedeutung der Veränderungen am Zirkulationsapparat, insbesondere der wechselnden Herzgröße bei verschiedener Körperstellung (Liegen und Stehen). Dieselbe Zeitschr. 97. Bd. 1. u. 2. Heft.

Henschen, Über systolische funktionelle Herzgeräusche. D. m. W. Nr. 35. — Kürt, Über mehrere klinische Symptome der Hypertrophie des linken Ventrikels. Wiener kl. V. Nr. 32.

Bittorf, Über Herzfehlerzellen im Harn. M. m. W. Nr. 35.

Merz, Die physikalischen Symptome der Herzbeengung. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. 6. 3. Heft.

Stoerk, Beiträge zur Pathologie des Herzens. I. Zur Topographie des Mediastinums bei normalen und bei pathologischen Herzformen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 69. Heft 1 u. 2.

Glaessner, Klinische Untersuchungen über den Kapillarpuls. Deutsches Archiv f. klin. Med. 97 Bd. 1. u. 2. Heft.

Saffé, Die Lokalisation des linkes Vorhofs des Herzens im Röntgenbild. Zeitschr. f. klin. Med. 68 Bd. 5. u. 6. Heft. — Freund, Über orale pulsatorische Expiration. Dieselbe Zeitschr.

V. Allgemeine und experimentelle Therapie.

Auch in diesem Jahr beschäftigt sich eine Anzahl von Arbeiten mit der Digitaliswirkung, zum Teil sind sie rein experimenteller Natur, zum Teil beziehen sie sich aber auch auf praktische Fragen. Im Interesse einer möglichst genauen Dosierbarkeit wird eine einheitliche physiologische Prüfung der Digitalisblätter in einer Zentralstelle verlangt, ähnlich wie es für die Seraprüfungen der Fall ist. Von den verschiedenen Arzneiformen der Digitalis haben die Pulver den Vorzug, daß sie in Oblaten, Kapseln usw. geschmacklos genommen werden können, das Infus hat die etwas schnellere Wirkung für sich, $^1/_5$ der wirksamen Stoffe geht aber nicht darin über. Der im vorjährigen Referat gegenüber den neueren Ersatzmitteln der Digitalis und Strophanthus empfohlene Skeptizismus hat seine volle Berechtigung, nach neueren Beobachtungen scheint ein tatsächliches Übergewicht des Digalen gegenüber anderer Digitalisordination nicht begründet, wenn auch die unter den sonst üblichen Kautelen der Digitalisdarreichung erfolgende Anwendung des Digalen eine größere Variation in der Behandlung chronischer Herzkranker gestattet. Die verschiedenen Strophantinpräparate sind sowohl ihrer chemischen, als auch ihrer toxischen Wirkung nach sehr verschieden. Als Einheit für intravenöse Injektion wird von einer 0,1 $^0/_0$ Lösung die für ein kg Katze tödliche Dosis angegeben. Es scheint, daß man das kristallisierte Präparat auch innerlich geben kann, in Dosen von 5 mg pro dosi und 30 mg pro die. Strophanthus wird vor allem empfohlen wegen seiner beruhigenden, schnellen und kurzen Wirkung als »Tinctura titrata« bei nervösen Herzstörungen jeden Grades, als intravenöse Einspritzung beim plötzlichen Versagen des Herzens. Sehr beachtenswert ist seine sedative Nebenwirkung. In den Fällen von schwerem Herz- und Gefäßkollaps, wo Mittel wie Strophantin, Koffein und Kampher erfolglos bleiben, sollen intravenöse Injektionen von 0,5 bis 1 cbcm Suprarenin entweder unverdünnt oder mit 9 ccm physiologischer Kochsalzlösung

verdünnt eine lebensrettende Wirkung entfalten können. Die Injektion kann event. nach 4 bis 6 Stunden oder am nächsten Tage wiederholt werden. Nur bei hochgradiger Herzschwäche infolge von Schrumpfniere ist die Gefahr eines Adrenalintodes in Erwägung zu ziehen. Bei Kaninchen, die intravenöse Adrenalininjektionen erhalten hatten, ist eine deutliche Herzhypertrophie, vor allem links, beobachtet worden. Die Ursache scheint eine direkte Wirkung des Adrenalins auf den Herzmuskel bzw. die automatischen Herzzentren zu sein. Als ein vorzügliches Mittel zur Untersuchung der Leistungsfähigkeit des Arteriensystems wird das Amylnitrit empfohlen. Es besitzt bei Leuten mit gesunden Arterien einen verhältnismäßig unbedeutenden Einfluß auf den arteriellen Druck, während es bei Arteriosklerotikern eine Senkung des diastolischen Drucks bis zu 39 % bewirkt.

Einen breiten Raum nimmt, entsprechend den Bestrebungen der gesamten modernen Therapie, die physikalische und diätetische Behandlung der Erkrankungen der Kreislauforgane ein. Heißluftbehandlung wirkt günstig nicht nur bei Herzschwäche infolge Infektion, sondern auch bei Stauungserscheinungen infolge von Herzfehlern. Vibrationsmassage der Herzgegend ruft bei organischen und nervösen Herzleiden subjektiv und objektiv Besserung hervor, diese ist nicht nur suggestiv, vielmehr von einer Besserung des Ernährungszustandes der Muskeln begleitet. Eine Kontraindikation besteht nicht. Auch Bauchmassage ist bei allen Herzkrankheiten zulässig, sie übt ebenfalls einen günstigen Einfluß auf die subjektiven Empfindungen der Herzkranken aus. Auf den Gefäßtonus wirkt sie ähnlich wie kohlensaure Bäder.

Der Boghean'sche Atemstuhl, der bei Asthma bronchiale, Emphysem und chronischer Bronchitis mit Erfolg verwandt ist, zeigt auch bei Herzmuskelerkrankungen eine günstige Wirkung. Durch Kontrolle des Blutdrucks ist eine genaue Dosierung möglich.

Auf dem Gebiet der Hydroelektrotherapie ist die Konstruktion eines neuen Wechselstromapparats zu erwähnen. Die Beeinflussung der Herzarbeit durch die sinusoidalen Vierzellenbäder ist untersucht. Sie werden vor allem für Fälle empfohlen, in denen eine milde balneotherapeutische Anregung der Herztätigkeit gewünscht wird, von kohlensauren Vollbädern aber aus irgendwelchen Gründen Abstand genommen werden muß. Orthodiagraphische Untersuchungen über den Einfluß der verschiedenen hydriatischen Prozeduren (einschl. elektrische Glühlichtbäder) auf die Herzgröße haben individuell recht wechselnde Resultate ergeben. Im allgemeinen pflegen warme Bäder das Herz zu verkleinern, kalte es zu vergrößern. Bei Versuchen mit warmen Bädern, welche die Körpertemperatur nicht überschreiten, war der Herzschatten nach dem Bade nur ein wenig, und zwar im Sinne einer Verkleinerung, verändert.

Die Wirkungen der verschiedenen Gasbäder, der Mineralmoor- und der Wechselstrombäder, auf Herzgröße, auf Puls und Blutdruck sind der Gegenstand mannigfacher experimenteller Untersuchungen gewesen. Mit Rücksicht darauf, daß Kohlensäurebäder im allgemeinen eine Erhöhung, Sauerstoffbäder eine Herabsetzung des Blutdrucks zur Folge haben, werden erstere bei Herzschwäche, letztere bei allen Erkrankungen mit pathologisch gesteigertem Blutdruck empfohlen. In einer zusammenfassenden Besprechung der Frage: Was leisten die Balneo- und Klimatotherapie bei der Behandlung von Erkrankungen der Kreislauforgane? wird als Hauptsache das Negative hingestellt, das Vermeiden von Schädlichkeiten, die Entlastung und Schonung des Herzens; sie ist wichtiger als das positive Eingreifen in den Organismus.

Literatur zu Abschnitt V.

Werschinin, Zur Kenntnis der diastolischen Herzwirkung der Digitalingruppe. Archiv f. exper. Pathol. u. Pharm. 60. Bd.

Focke, Wie können die Digitalisblätter mit gleichbleibendem Wert in das Arzneibuch eingeführt werden? M. m. W. Nr. 13. — Derselbe, Ist das Pulver der Digitalisblätter besser oder ihr Infus? D. m. W. Nr. 23.

Eychmüller, Über die Herz- und Gefäßwirkung des Digalens bei gesunden und kranken Menschen. Berl. klin. W. Nr. 37.

Müller, Beiträge zur Kenntnis der Digitalisbehandlung. M. m. W. Nr. 18.

Heffter, Über Strophantin. Therap. Monatshefte, Nr. 1.

Focke, Über Strophantus, dessen Präparate und Anwendung in der Praxis. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Nr. 1. — Engelen, Über intravenöse Strophantusinjektionen. Dieselbe Zeitschr.

John, Klinische Erfahrungen über intravenöse Suprarenininjektionen bei schweren Herz- und Gefäßkollapsen. M. m. W. Nr. 24. — Derselbe, Weitere klinische Erfahrungen über intravenöse Suprarenininjektionen bei schweren Herz- und Gefäßkollapsen. Dieselbe Zeitschr. Nr. 47.

Miesovicz, Über experimentelle Herzhypertrophie. Wiener klin. W. Nr. 3.

C. v. Rzentkowski, Untersuchung über die Wirkung des Amyl. nitros. auf das gesunde und sklerotische Arteriensystem. (Beitrag zur Frage der Funktionsprüfung der Arterien.) Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 1. u. 2. Heft.

Heermann, Über Behandlung von Lungen- und Herzkrankheiten mit Hitze. D. m. W. Nr. 12.

Plate, Über Vibrationsmassage bei Herzleiden. Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. Bd. XIII. Heft 2.

Studzinski, Zur Frage der Bauchmassage bei Herzkrankheiten. Zentralbl. f. innere Med. Nr. 26.

Cornet und Berninger, Atmung und Herzarbeit. D. m. W. Nr. 22.

Raab, Ein neuer Wechselstromapparat. M. m. W. Nr. 17. — Veiel, Der Einfluß der sinusoidalen Vierzellenbäder auf die Herzarbeit. Dieselbe Zeitschr. Nr. 42.

Selig, Der Einfluß hydriatischer Prozeduren auf die Herzgröße. Berl. klin. W. Nr. 22.

Beck und Dohan, Über Veränderungen der Herzgröße im heißen und kalten Bade. M. m. W. Nr. 4.

Fuerstenberg und Scholz, Über die Wirkungen verschiedener Arten von Sauerstoffbädern auf Herzgröße, Puls und Blutdruck. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 6. 3. Heft. — Kisch, Die Wirkung der Mineralmoorbäder auf den Zirkulationsapparat. Dieselbe Zeitschr. — Klug und Trebing, Vergleichende Studien über die Wirkung von Gasbädern. Dieselbe Zeitschr. — A. Laqueur, Über das Verhalten des Blutdrucks nach Kohlensäure- und Wechselstrombädern. Dieselbe Zeitschr.

Glax, Was leisten die Balneo- und Klimatotherapie bei der Behandlung von Erkrankungen der Kreislauforgane? Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung Nr. 16. — Kraus, Die Ernährungsbehandlung bei den wichtigsten Organkrankheiten (insbesondere bei Herzleiden und Nephritis). Dieselbe Zeitschr. Nr. 22 u. 23.

VI. Spezielle Pathologie und Therapie.

1. Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten.

Bei Gelenkrheumatismus, Typhus abdominalis und Scharlach sind Herzkontraktionen beobachtet, bei denen, wie die gleichseitige Aufnahme des Venenpulses ergab, Vorhof und Kammer gleichzeitig sich kontrahieren. Eine bestehende Pulsverlangsamung nimmt dabei zu, nur in einem Falle war der Puls beschleunigt und steigerte sich die Beschleunigung noch während des Phänomens. Druck auf den Vagus ruft in den Fällen, in welchen das Phänomen spontan auftritt, dasselbe ebenfalls hervor.

Untersuchungen der Herzfunktion mittels der Katzensteinschen Methode (s. Ref. in D. m. Z. 1908. Heft 10, 11 u. 12) bei fibrinöser Pneumonie ergaben in einer Reihe von Fällen eine lang anhaltende Schwächung des Herzens, am meisten ausgesprochen zwei bis drei Tage nach der Krisis. Koffein und Strophantus wirkten, nach den Resultaten der Funktionsprüfung zu schließen, nur, so lange sie gegeben wurden. Durch fünf- bis sechstägigen Gebrauch von Digitalis wurde der Befund normal.

Gelegentlich sollen, auch in jugendlichem Alter, im Anschluß an akuten Gelenkrheumatismus Aortenaneurysmen auftreten.

2. Klappenfehler.

Um Mitralklappenfehler pathologisch anatomisch zu diagnostizieren, ist eine Schließprobe angegeben worden, die im Verein mit Herzwägung ein sichereres Urteil gibt als die einfache Betrachtung der Klappe.

Das Elektrokardiogramm bei Mitralstenose ist Gegenstand einer ausführlichen Bearbeitung. Ein häufig nicht diagnostizierter Herzfehler ist die Stenose des linken venösen Herzostiums, weil bisweilen dabei überhaupt keine Geräusche vorkommen, bisweilen so wenig charakteristisch, daß andere Herzfehler diagnostiziert werden und erst die Autopsie die Diagnose stellen läßt. Auch relative Stenosen kommen vor, namentlich bei Aorteninsuffizienz und Aneurysma, ferner rein funktionelle Stenosen. In einem Falle von Pulmonal(konus)stenose mit Septumdefekt konnte die durch Obduktion bestätigte Diagnose im Leben gestellt werden.

3. Perikarditis.

Experimentelle Entfernung des Perikards bei Hunden hat beträchtliche Abmagerung und Hypertrophie der linken Herzkammer zur Folge. Ausgiebige Exzisionen werden besser vertragen, als kleine Resektionen. Eine Resectio pericardii ist indiziert nur bei Tumoren und schweren Formen chronischer Perikarditis.

4. Der Adams-Stokessche Symptomenkomplex

steht weiter im Vordergrund der wissenschaftlichen Forschung. Für die anatomische Grundlage, Läsion des Hisschen Bündels, sind weitere Unterlagen gebracht. Ein Fall von Adams-Stokes ist bei intaktem Reizleitungssystem, nur durch Erkrankung des Ventrikels selbst bedingt, beschrieben worden, von anderer Seite indessen wird nachgewiesen, daß es sich nicht um den A. St. Symptomenkomplex, sondern um »interpolierte ventrikuläre Extrasystolen« gehandelt hat. Auch vorübergehende Überleitungsstörungen des Herzens beruhen auf myokarditischen und degenerativen Prozessen in der Gegend des Hisschen Bündels.

5. Arteriosklerose und andere Gefäßerkrankungen.

Zahlreich sind auch in diesem Jahr die Arbeiten, die sich mit der Pathogenose, der Symptomatologie, Prophylaxe und Therapie der Arteriosklerose beschäftigen, zum Teil in Form zusammenfassender Übersichten und Referate. Mit großer Lebhaftigkeit tritt Huchard für seine Theorie der Entstehung der Arteriosklerose ein, er betrachtet sie als die Folge einer Intoxikation alimentärer Natur, die zur Blutdrucksteigerung führt; diese wiederum ist Veranlassung für die Gefäßerkrankung. Im vorigen Jahr wurde über experimentelle Arteriosklerose bei Kaninchen berichtet, verursacht durch freies Aufhängen der Tiere an den Hinterbeinen. Jetzt wird ein anderer Entstehungsmodus mitgeteilt: Wird bei Kaninchen längere Zeit täglich 2 bis $2^1/_2$ Minuten die Bauchaorta komprimiert, so treten in der Aortenwand der Adrenalinarteriosklerose analoge Veränderungen auf (eine Folge der Kompression ist eine erhebliche Steigerung des Aortendrucks). Auch bei Tieren, die unter Entziehung des Wassers ausschließlich mit Hafer gefüttert wurden, konnten ähnliche Veränderungen in der Aorta festgestellt werden. Dagegen hat Lymphe eine antagonistische Wirkung; durch intravenöse Injektion von Hirudin und Krebsmuskelextrakten wird eine Steigerung des Lymphstromes erzielt, die beim Kaninchen eine hemmende Wirkung auf die durch Adrenalin verursachten Gefäßveränderungen ausübt. Bisweilen werden bei Arteriosklerose konstante Differenzen bei wiederholter Blutdruckmessung zwischen rechtem und linkem Arm beobachtet. Dies

soll diagnostisch wichtig sein gegenüber der Nephritis, wo der Blutdruck stets gleichmäßig erhöht ist.

Arteriosklerotische Schmerzen können zustande kommen, einmal durch mangelhafte Blutversorgung der Gewebe, wodurch der Ermüdungsvorgang gesteigert wird und ein Ermüdungsschmerz eintritt; dann kommen wahrscheinlich auch in der Gefäßwand selbst Schmerzen zustande, so ist der arteriosklerotische Kopfschmerz vermutlich ein Gefäßschmerz. Eine weitere Quelle von Schmerzen sind die Sklerosen von Gefäßen der Nervenstämme und Ganglien. Therapeutisch kommen neben einer allgemein diätetisch-physikalischen Behandlung Jodpräparate und blutdruckherabsetzende Mittel in Betracht, z. B. Nitroglyzerin. Bei Angina pectoris werden neben der üblichen Therapie Sauerstoffinhalationen empfohlen.

Die Kasuistik der Arteriosklerose des Magendarmkanals ist durch mehrere Mitteilungen bereichert. Von Magenarterien erkranken am häufigsten die Äste der kleinen Kurvatur, bzw. der Art. coronar. ventr. sup. dextr. et sin.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen von Sklerose der Lungenarterien haben als Hauptursache Erkrankungen der Lunge und des Herzens ergeben, denen die Erschwerung der Zirkulation, besonders vermehrter Druck im kleinen Kreislauf, gemeinsam ist. Auch atheromatöse Erkrankungen der Pulmonalis, Vena cava und Vena portae sind beschrieben.

Eine beginnende Arteriosklerose, welche noch nicht zu schwereren, bleibenden Gehirnveränderungen geführt hat, kann psychische Krankheitsbilder auslösen, bei denen im Vordergrund schwere Verstimmung bis Angst, Versündigungsideen und andere flüchtige Wahnbildungen stehen. Charakteristisch ist die Flüchtigkeit der Erscheinungen und der häufige Wechsel von Intensität und Formen; gesichert wird die Diagnose durch andere Symptome von seiten des Herzens und der Gefäße.

Die Kasuistik der bereits im Vorjahr erwähnten Perforation von Aortenaneurysmen in die obere Hohlvene ist ausführlich bearbeitet worden, ebenso die Kasuistik der Aneurysmen des Pulmonalarterienstammes. Für die Diagnose der Erweiterung und Aneurysmabildung im Anfangsteil der Aorta kommen von auskultatorischen Phänomenen diastolische Geräusche in Frage, welche ihre größte Stärke über dem Manubrium sterni, den nach rechts angrenzenden Thoraxteilen, auch im Jugulum, zeigen, aber auch leise diastolische Geräusche im dritten linken Interkostalraum sind diagnostisch wichtig.

6. Herz- und Gefäßneurosen.

Zur Differentialdiagnose zwischen anatomischen Veränderungen und Herzneurosen wird angegeben, daß ein leichter Druck mit den Fingerspitzen auf den Spitzenstoß bei Normalen und in der Regel auch bei anatomischen Veränderungen wirkungslos ist, bei Herzneurosen dagegen deutliche Veränderungen des Pulses erzeugt insofern, als seine Größe im Anschluß an den Druck meist herabgesetzt wird: in der Regel ist ferner der erste, seltener der zweite und dritte Pulsschlag nach Aussetzen der Kompression deutlich verstärkt. Die von Herz beschriebene »Phrenokardie« wird auch von anderer Seite als besondere Form der Herzneurose anerkannt, nur wird dem sexuellen bzw. erotischen Moment keine so große ätiologische Bedeutung beigelegt.

Zur Behandlung drohender Fingergangrän bei Raynaudscher Krankheit (s. auch D. m. Z. Heft 15) ist folgendes Verfahren empfohlen: Frontal über die Fingerbeere, hinter dem Nagel und parallel seinem Saum, wird von der ulnaren zur radialen Seite ein bis auf den Knochen reichender Schnitt geführt, die Wunde mit einem in Kampferöl getauchten Gazestreifen tamponiert und das so behandelte Glied bzw. die ganze Hand

in einer an ein Wasserstrahlgebläse angeschlossenen Saugglocke einem negativen Druck von etwa 10—15 ccm Quecksilber 2—3 mal täglich auf 8—10 Minuten ausgesetzt. Der Erfolg einer derartigen Behandlung soll ausgezeichnet sein.

7. Verschiedenes.

Das Verhalten des Herzens bei Struma ist Gegenstand einer ausführlichen Bearbeitung. Bei mechanischer Einwirkung der Struma (Trachealstenose) findet sich ein mechanisches Kopfherz: Verbreiterung des rechten Herzens infolge Mehrbelastung des kleinen Kreislaufs. Bei toxischer Einwirkung der Struma (Tachykardie, Exophthalmus, Tremor) ist das linke Herz verbreitert. Zwischen mechanischer und toxischer Strumawirkung finden sich zahlreiche Mischformen und Kombinationen, auch mit anderweitigen Herzerkrankungen. Der Einfluß der Strumektomie auf das mechanische Kopfherz ist, auch wenn die Atemstörung beseitigt wird, nur gering. Einen besseren Erfolg hat die Operation bei toxischer Strumawirkung. Von besonderem Wert für die Beurteilung der einzelnen Krankheitssymptome ist die systematische Untersuchung des Blutbildes. In nicht weit vorgeschrittenen Fällen soll jedenfalls die innere Therapie zunächst versucht werden.

Die Klinik der primären Mißbildungen des Herzens ist auf Grund von 91 Fällen bearbeitet worden. Meist handelt es sich in vivo nur um eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

Ein merkwürdiger Fall von Durchwanderung mehrerer Nadeln bzw. Nadelteile durch die Arteria pulmonalis und den Herzbeutel ist beschrieben. Es hatte sich um einen ohne Unwohlsein rasch tödlich geendeten Fall gehandelt. Die obige Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf Grund des Obduktionsbefundes gestellt, eine völlige Klarlegung war nicht möglich.

Literatur zu Abschnitt VI.

1. Pelski, Beobachtungen über ventrikuläre Automatie im Verlaufe der Infektionskrankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. 67. Bd. 4., 5. und 6. Heft. — v. Solowzoff, Beiträge zur funktionellen Diagnostik. 1. Über funktionelle Herzstörungen bei fibrinöser Pneumonie. Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 1. u. 2. Heft. — Bernert, Über das Vorkommen von Aortenaneurysmen im jugendlichen Alter und nach akutem Gelenkrheumatismus. Zeitschr. f. klin. Med. 69. Bd. 1. u. 2. Heft.

2. Schobert, Die pathologisch-anatomische Diagnose der Mitralklappenfehler auf Grund der Schließprobe und Herzwägung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 1. u. 2. Heft. — Samojloff u. Steshinsky, Über die Vorhoferhebung des Elektrokardiogramms bei Mitralstenose. M. m. W. Nr. 38. — Pawinski, Über die Ursachen von Fehldiagnosen der Verengerung des linken venösen Herzostiums (Stenosis ostii venosi sinistri). Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 1. u. 2. Heft. — Posselt, Zur Pathologie und klinischen Diagnose der Pulmonal(konus)stenose mit Septumdefekt. Wien. klin. W. Nr. 8.

3. Parlavecchio, Experimentelle Perikardektomie und ihre möglichen therapeutischen Anwendungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 98. Bd. 2. u. 3. Heft.

4. Huismans, Über Bradykardie und dem Stokes-Adamsschen Symptomenkomplex. M. m. W. Nr. 11. — Handwerk, Adams-Stokesscher Symptomenkomplex: Gumma des Vorhofseptum. M. m. W. Nr. 18. — Volhard, Über die Beziehungen des Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes zum Herzblock. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 97. Bd. 3. u. 4. Heft. — Nagayo, Pathologisch-anatomische Beiträge zum Adams-Stokesschen Symptomenkomplex. Zeitschr. f. klin. Med. 67. Bd. — Adolf Schmidt, Kann der Adams-Stokessche Symptomenkomplex bei intaktem Reizleitungssystem lediglich durch Erkrankung des Myokards entstehen? (Bemerkungen zu der Arbeit von Nagayo.) Dies. Zeitschr. 68. Bd. — Magnus-Alsleben, Zur Kenntnis der vorübergehenden Überleitungsstörungen des Herzens. Dies. Zeitschr. 69. Bd.

5. Huchard, Allgemeine Betrachtungen über Arteriosklerose. Sammlung klin Vortr., begr. von Volkmann. Neue Folge, Nr. 561. Inn. Med., Nr. 175. — Wiesel,

Der heutige Stand der Lehre von der Arteriosklerose und ihre medikamentöse Behandlung. Wien. klin. W. Nr. 12 u. 13. — A. Strasser, Die physikalisch-diätetische Behandlung der Arteriosklerose. Dies. Zeitschr. Nr. 13 u. 14. — Ullmann, Der anatomisch-klinische Begriff der Arteriosklerose in seinen Beziehungen zu gewissen Hautveränderungen. Dies. Zeitschr. Nr. 18—20. — Biedl u. Braun, Zur Pathogenese der experimentellen Arteriosklerose. Dies. Zeitschr. Nr. 20. — Falk, Weitere Untersuchungen zur Frage der Adrenalinarteriosklerose und deren experimenteller Beeinflussung. Dies. Zeitschr. Nr. 23. — Tornai, Beiträge zur Lehre über die Pathogenese der Angiosklerose. Dies. Zeitschr. Nr. 40. — Kahane, Arteriosklerose. Wien. m. W. Nr. 49—51. — Engel, Über arteriosklerotische Blutdruckunterschiede beim einzelnen Menschen. Berl. klin. W. Nr. 38. — Goldscheider, Die Behandlung der arteriosklerotischen Schmerzen. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. XIII. H. 1. — Buxbaum, Zur Therapie der Angina pectoris. Dies. Zeitschr. — Rostach, Zur Sklerose der Abdominalgefäße. M. m. W. Nr. 19. — Hamburger, Beiträge zur Atherosklerose der Magenarterien. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 97. Bd. H. 1 u. 2. — W. Fischer, Über die Sklerose der Lungenarterien und ihre Entstehung. Dies. Zeitschr. 97. Bd. H. 3 u. 4. — Weber, Arteriosklerotische Verstimmungszustände. M. m. W. Nr. 30. — Cramer, Die nervösen und psychischen Störungen bei Arteriosklerose. D. m. W. Nr. 37. — Sand, Zur Atheromfrage, mit besonderer Berücksichtigung des kleinen Kreislaufs. Wien. klin. Rundsch. Nr. 47. — Blume, Zur Kenntnis der Aneurysmen des Sinus valsalvae aortae. Berl. klin. W. Nr. 28. — Buchstab und Tienenhausen, Zur Kasuistik der Perforation von Aortenaneurysmen in der oberen Hohlvene. Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 5. u. 6. Heft. — Hoppe-Seyler, Über die diagnostische Bedeutung diastolischer Geräusche über Erweiterungen der Aorta. M. m. W. Nr. 24. — Stein, Über die Bedeutung diastolischer Geräusche im dritten linken Interkostalraum für die Diagnose von Erweiterungen der Aorta. Dies. Zeitschr. Nr. 36. — Reiche, Zur Kasuistik der Aneurysmen des Pulmonalarterienstammes nebst Bemerkungen über Geräusche in diesen Gefäßen. Dies. Zeitschr. Nr. 42.

6. C. Kraus, Ein Beitrag zur Kenntnis gewisser Herzneurosen. Wien. klin. W. Nr. 46. — Braun u. Fuchs, Zur Symptomatologie der Herzneurosen. Dies. Zeitschr. Nr. 48. — Bermann, Zur Kasuistik der Herzschen Phrenokardie. Wien. med. W. Nr. 45. — Erb, Ist die von Max Herz beschriebene Phrenokardie eine scharf abzugrenzende Form der Herzneurose? M. m. W. Nr. 22. — Treupel, Dasselbe. Dies. Zeitschr. Nr. 31. — Theo Groedel, Über paroxysmale Tachykardie, insbesondere über das Verhalten der Herzgröße während des tachykardischen Anfalls. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 6. 3. Heft. — Noeske, Zur Prophylaxe und Therapie drohender Fingergangrän bei Raynaudscher Krankheit. M. m. W. Nr. 47. — Schümann, Über präsenile Gangrän infolge Arteriitis obliterans. Dies. Zeitschr. Nr. 39.

7. Blauel (unter Mitarbeit von Alfr. Müller u. Schlayer), Das Verhalten des Herzens bei Struma. Beitr. z. klin. Chir. 62. Bd. 1. Heft. — Scholz, Über das Kropfherz. Berl. klin. W. Nr. 9. — Link, Klinik der primären Neubildungen des Herzens. Zeitschr. f. klin. Med. 67. Bd. — Schwarzwald, Fremdkörper im Herzen. Wien. klin. W. Nr. 2.

VII. Herzchirurgie.

Entsprechend der erst in der Entwicklung begriffenen Chirurgie der Kreislauforgane finden sich in der Literatur vorwiegend kasuistische Mitteilungen. Eine Besprechung der Operationsindikationen und der operativen Technik bei Herzverletzungen enthält das 21. Heft der D. m. Z.

Literatur zu Abschnitt VII.

Halberg, Ein Beitrag zur Lehre von den Herzverletzungen. D. m. W. Nr. 52. — Neugebauer, Eine Herznaht. M. m. W. Nr. 1. — Rimann, Zur Kasuistik der Schußverletzungen des Herzens. Dies. Zeitschr. Nr. 15. — Tegeler. Schußverletzungen der Aorta mit eingekeilter Kugel in der Herzklappe. Dies. Zeitschr. Nr. 34. — Krüger, Ein nach Trendelenburg operierter Fall von Embolie der Lungenarterie. Zentralbl. f. Chir. Nr. 21. — Ewald, Erfahrungen und Ansichten über die Naht der Herzwunden. Wien. klin. W. Nr. 52.

Militärmedizin.

Lehrbuch der Militärhygiene. Unter Mitwirkung der Stabsärzte Dr. H. Findel, Dr. H. Hetsch, Dr. K. H. Kutscher, herausgegeben von Prof. Dr. H. Bischoff, Oberstabsarzt, Prof. Dr. W. Hoffmann, Stabsarzt, Prof. Dr. H. Schwiening, Oberstabsarzt. gr. 8⁰. In 5 Bänden. Band I und II. 1910. à 7 *M.* Preis des ganzen Werkes etwa 30 bis 35 *M.*

Das dem Generalstabsarzt der Armee gewidmete »Lehrbuch der Militärhygiene« gehört zu den Festgaben, welche dem Sanitätskorps anläßlich der Einweihung des Neubaues seiner Pflanzstätte — der Kaiser Wilhelms-Akademie — dargebracht wurden. Den vorliegenden beiden Bänden sollen Band III, IV und V bis Ende dieses Jahres folgen. Wenn auch eine abschließende Würdigung des Werkes erst nach seinem vollständigen Erscheinen möglich ist, so seien doch den beiden ersten Bänden schon jetzt einige Worte zur Einführung gerade bei den Lesern dieser Zeitschrift gewidmet. — Es dürfte nicht zuviel gesagt sein, daß kaum ein einziges Spezialfach der Medizin in gleichem Maße wie die Hygiene die aufmerksame Beachtung aller Militärärzte dauernd beansprucht, weil an einen jeden in jeder Stellung immer von neuem hygienische Fragen herantreten, für deren Beurteilung jeder in seiner Dienststellung zunächst selbst zuständig ist. Es ist daher für den Militärarzt ein zuverlässiges Nachschlagewerk, das ihn über jede hygienische Frage schnell, sicher und gründlich unterrichtet, als ein dringendes Bedürfnis zu bezeichnen. Ein Lehrbuch der Hygiene, das sich aufbaut auf den wissenschaftlichen und praktischen Forschungsergebnissen der modernen Hygiene, und das gerade den militärischen Verhältnissen in allen Teilen Rechnung trägt, wird umsomehr als ein solches zuverlässiges Nachschlagewerk angesehen werden können, wenn seine Verfasser in ebenso hohem Grade über eigene praktische Erfahrungen wie über fachwissenschaftliche Kenntnisse verfügen. Alle diese Vorbedingungen dürften bei dem »Lehrbuch der Hygiene« erfüllt sein. Die beiden ersten Bände behandeln nach einer historischen Einleitung von Schwiening die Abschnitte: Wärmeregulierung des Körpers (Luft, Klima, Bekleidung) von Findel, Ernährung von Bischoff; Allgemeine Bauhygiene, Beleuchtung, Heizung, Lüftung von Hoffmann; Wasserversorgung von Hetsch und Beseitigung der Abfallstoffe von Kutscher. Die weitere Gliederung des Werkes ist derart vorgesehen, daß Band III Militärische Unterkünfte (Hoffmann), Heeresersatz und Hygiene des Dienstes (Schwiening, Findel), Band IV Infektionskrankheiten (Bischoff, Hoffmann, Hetsch, Kutscher) und Armeekrankheiten (Schwiening), Band V Die Militär-Sanitätsstatistik (Schwiening) behandelt. Auf Einzelheiten des Inhaltes näher einzugehen, dürfte sich erübrigen. Nachdem schon in den beiden ersten Bänden alle Mitarbeiter des umfangreichen Werkes zu Worte gekommen sind, läßt sich bereits jetzt hervorheben, daß trotz der großen Zahl der beteiligten Autoren die Einheitlichkeit in der Behandlung und Darstellung des Stoffes voll gewahrt ist. Zu begrüßen sind die sehr ausführlichen Literaturnachweise, die jedem Kapitel beigefügt sind und dem Leser ein weiteres Studium interessierender Fragen erleichtern werden. Die Ausstattung des Werkes (Buchdruck, Abbildungen usw.) entspricht dem, was wir bei den im Verlage von A. Hirschwald erscheinenden Werken gewohnt sind. Als ein äußerlicher, aber sehr wesentlicher Vorzug des Werkes sei erwähnt, daß es in die Bibliothek v. Coler-v. Schjerning Aufnahme gefunden hat, wodurch es Interessenten ermöglicht ist, die Bände des Werkes auch einzeln zu erwerben. Der Preis des Gesamt

werkes wird sich auf 30 bis 35 *M* stellen, was bei seinem Umfange als wohlfeil zu bezeichnen ist. — Wenn die Verfasser am Schluß ihres Vorwortes der Hoffnung Ausdruck geben, mit ihrem Buche den verschiedenen Ansprüchen gerecht zu werden: den Studierenden eine brauchbare Anleitung zum Studium, den Sanitätsoffizieren, Offizieren und militärischen Verwaltungsbeamten einen sicheren Wegweiser durch die weitumfassenden Gebiete der Heeresgesundheitspflege, endlich auch jedem, der sich über hygienische Fragen unterrichten will, einen zuverlässigen Ratgeber für wissenschaftliche Arbeiten darzubieten, — so darf man auf Grund der bisher erschienenen beiden Bände wohl erwarten, daß diese Hoffnung sich in vollem Umfange erfüllen wird. Rothe.

Der Militärarzt. Nr. 5, 6, 7 und 8.

Regimentsarzt Dr. Malaniuk. **Zur Wundbehandlung vom kriegschirurgischen Standpunkte.** Der Kriegsverband darf von der bisherigen Aseptik nichts einbüßen, er soll der etwaigen Infektion entgegentreten und vor der Sekundärinfektion schützen. Für Artillerie- und Handgranatenverletzungen, welche zumeist verunreinigt und stark beschmutzt zur Behandlung gelangen, ist das antiseptische Verfahren mit anschließendem Salbenverband das einzig richtige. Bei Mantelgeschoßverletzungen entspricht der Salbenverband mit seiner geradenwegs antitetanischen Wirkung, in Verbindung mit Jodtinktur auf die umgebende Haut, den modernen Forderungen.

Regimentsarzt Dr. Michl. **Kasuistischer Beitrag zu den Schußverletzungen mit dem Maschinengewehr, und zwar mit dessen Exerzierpatrone.** Der Mechanismus der Verletzung wird erklärt, als Behandlung wird empfohlen: Ausräumung und aseptische Versorgung der Weichteilwunde, Ausfüllung von Gewebsverlusten im Knochen durch keimfreie Mosetig-Jodoformknochenplombe.

Die jüngst verfügten **Änderungen im Feldsanitätswesen** werden kurz besprochen.

Regimentsarzt Dr. Biehl. **Die Bestimmung der Hörschärfe durch den Militärarzt.** Die der Prüfung sich entgegenstellenden Schwierigkeiten und die Beurteilung der Ergebnisse werden erörtert, daran schließt sich die Angabe eines kurzen Untersuchungsschemas.

Regimentsarzt Dr. Mann. **Einiges zur Frage der Tetanie.** Der Aufsatz bringt alles Wissenswerte über Geschichte, Ursachen, Vorkommen, Erscheinungen, Wesen, Vorhersage und Behandlung der Tetanie.

Generalstabsarzt Dr. Myrdacz beschäftigt sich mit dem **Sanitätsbericht über die preußische Armee für 1906/07** und vergleicht die wichtigsten Zahlen mit denen des österreich-ungarischen Heeres für 1907.

Oberstabsarzt Dr. Drastich. **Dementia praecox und Militärdienst.** Der Verf. weist auf die außerordentliche Bedeutung hin, welche die Dementia praecox gerade für die militärischen Verhältnisse hat, und verbreitet sich unter Schilderung eines sehr bezeichnenden Falles über die dem Krankheitsbeginn eigentümlichen Erscheinungen, namentlich macht er auf den schubweisen Verlauf aufmerksam.

Von den in den wissenschaftlichen militärärztlichen Vereinen gehaltenen Vorträgen sind folgende von allgemeinerem Interesse: Über das Mikrospektroskop, traumatische Trommelfellrupturen vom therapeutischen und forensischen Standpunkte, das Pappatacifieber, Gewinnung von Antiviperserum, Behandlung verschiedener Krankheitszustände mit Röntgenstrahlen, Aufweichen von Gipsverbänden durch Betupfen mit Essig, Muskelatrophien. Festenberg (Halberstadt).

Militärärztliche Zeitschrift.

Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Russischen Kriegsministeriums. Dezember 1909. Siebenundachtzigster Jahrgang. Band 126.

Kurze Nachweisung derjenigen Operationen, die auf den Verbandplätzen, Hauptverbandplätzen, in den Feldlazaretten und in den Reservelazaretten der 2. Mandschurischen Armee von Beginn des Russischen-Japanischen Krieges bis 1. 9. 1905 ausgeführt worden sind. Von J. T. Sliwosowski, Korpsarzt des V. Armeekorps.

A. Große Operationen im Anschluß an Verletzungen durch Geschosse oder blanke Waffen.

1. Amputation 35, davon 30 Heilungen, bei 5 Fällen Ausgang unbekannt.

2. Exarticulation 14; völlige Heilung in 8 Fällen, unvollkommene Heilung in 5 Fällen, 1 Todesfall an Blutvergiftung.

3. Knochenresektionen: 20 Trepanationen, 17 Fälle geheilt, 3 infolge »Entzündung innerer Organe« gestorben; 2 Kniegelenkresektionen, die nicht vollständig heilten.

4. Entfernung von Geschossen 121, in 109 Fällen vollkommene Heilung, in 12 Fällen unvollständige Heilung.

5. Entfernung von Knochenstücken 28 mal; 2 mal vollkommene, 26 mal unvollkommene Heilung.

6. Arterienunterbindung 17 mal; davon 15 mal völlige, 2 mal unvollständige Heilung.

7. Kleinere sonstige Operationen (Luftröhrenschnitt) und ähnliche) 8 mal; 1 mal Heilung, 4 mal unvollständige Heilung, 1 Fall mit tödlichem Ausgang, in 2 Fällen Ausgang unbekannt.

8. Anlegung von festen Verbänden bei offenen Knochenbrüchen 224 mal, alle Fälle mit befriedigendem Ergebnisse.

B. Größere Operationen aus sonstiger Anzeige.

	Anzahl	Heilung	Unvollkommene Heilung	Unbekannt	Tod
Gliedabsetzungen	7	2	4	1	—
Fingerauslösungen	6	5	—	—	1
Trepanationen	1	—	1	—	—
Augenenukleation	4	4	—	—	—
Thoracotomie	13	1	9	—	3
Feststellende Verbände bei Knochenbrüchen	12	10	2	—	—
Kleine Operationen	406	400	6	—	—

Im ganzen wurden 682 große und kleine Operationen ausgeführt, davon 9 mit tödlichem Ausgang. Unter 14194 Verwundeten befanden sich 200, deren Wunden durch die blanke Waffe entstanden waren. Der beratende Chirurg muß seine Haupttätigkeit in den Reservelazaretten entfalten, da in den Feldlazaretten und auf den Hauptverbandplätzen, die häufig weit auseinanderliegen, eine größere operative Tätigkeit nicht ausgeübt werden kann.

Ebenda: **Die Sterilisation von Seidennähstoffen durch Erwärmen in Glyzerin von 140 bis 150°.** Von W. Ph. Pleteneff.

Auf Grund seiner Versuche kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß alle Bedingungen, die an ein ideales Nähmittel gestellt werden müssen und können, durch dessen Behandlung mit Glyzerin erfüllt werden. Dieser Körper kocht bei 200°, die Festigkeit

der Nähseide leidet bis zu einer Erwärmung auf 170 ° nicht. — Wer erstmalig Glyzerin auf 100 ° erwärmt, wird finden, daß das Glyzerin zu kochen scheint; indes kocht nicht das Glyzerin, sondern das aus der Luft aufgenommene Wasser. Nach einer Weile läßt das Kochen nach, das Glyzerin wird immer dünnflüssiger, bei 150 ° tritt ein unangenehmer Geruch auf, der auf die Abscheidung von Akrolein zurückzuführen ist; diese Akroleinausscheidung kann die Stelle eines Thermometers vertreten. — In der Praxis wird die Sterilisation des Seidennähstoffes in folgender Weise ausgeführt: unmittelbar vor der Operation wird die Seide in einem Nickeltöpfchen auf die Spiritusflamme gebracht; in dem Topfdeckel befindet sich ein Thermometer, eingeteilt bis 200 °; die Quecksilberkugel befindet sich in Glyzerin. Bei 140 ° wird die Flamme gelöscht, dann läßt man etwas abkühlen und schließlich werden die mit Seide umrollten Glasstäbchen in physiologische Kochsalzlösung zum Gebrauche gelegt. Natürlich kann man jedes andere Gefäß, Reagenzgläschen usw. zum Keimfreimachen der Seide benutzen.

Ebenda: **Die Untersuchung mathematischer Formeln der verschiedenen Autoren zur Bestimmung der körperlichen Tüchtigkeit des menschlichen Körpers.** Von J. J. Alphejeff.

Unter Berücksichtigung der Formeln von Thoma, Quetelet, Cyprianoff, Mischnewski, Pinier, Borugardt kommt Verfasser zu nachstehenden Schlüssen: Alle aufgestellten Formeln beruhen auf rein theoretischen Erwägungen; sie besitzen vornehmlich anthropologischen Wert; für die Praxis, beispielsweise ist bei der Rekrutierung eine wirklich brauchbare Formel nicht zu finden. Im allgemeinen wird der Mensch von mittleren Größenverhältnissen der körperlich tüchtigste sein. Schm.

Ravenez, **Deux lettres inédites de Napoléon. — Le service de santé dans le passé.** Le Caducée, 1909, S. 313 u. 314.

Im ersten Brief, der eigentlich vom Marschall Berthier stammt, wird über die Vorbereitung des Fahrzeuges für die Feldlazarette am Vorabend einer großen Schlacht (21. XII. 1806) berichtet.

Im zweiten Brief werden die in den Lazaretten Würzburg, Bamberg, Jena usw. tätigen französischen Feldchirurgen auf des Kaisers Befehl den Regimentern wieder zugeteilt, da dort ihr Platz sei. Deutsche Ärzte, bzw. Chirurgen, sollen sie in den Lazaretten ersetzen. Schöppler (Regensburg).

Gervais, A., **L'assistance aux malades et blessés en temps de guerre.** — La France militaire. 1910, Nr. 7933. 3. Mai 1910.

Obwohl das französische Sanitätswesen im Krimkriege und im Feldzuge 1870/71 infolge unzweckmäßiger Gliederung und unzureichender veralteter Ausrüstung in seinen Leistungen weit hinter denen der fremden Heere (England, Deutschland) zurückgeblieben war, fehlte bisher eine gründliche Umgestaltung und Verbesserung auf diesem Gebiete. Hier setzt endlich die neue französische Kriegssanitätsordnung ein, dank den Bemühungen des Chefs der Sanitätsverwaltung im Kriegsministerium Février, der beim Kriegsminister Brun volles Verständnis fand.

Wegen der Einzelheiten der Neugliederung s. diese Zeitschrift 1909, S. 858. — Auch die neue Sanitätsausrüstung — Instrumente, Arzneien (in zugeschmolzenen Gläsern, in Tabletten) — entspricht den Anforderungen der Jetztzeit. Es sind ferner Röntgen- und hygienisch-bakteriologische Laboratorien vorgesehen worden.

Georg Schmidt (Berlin).

Deckblätter Nr. 161 bis 215 zu den „Anlagen zur Kriegs- und Sanitätsordnung“.

Von allgemeinerer Bedeutung sind der Ersatz vom 3. Packwagen der Trainkolonne des Etappensanitätsdepot durch drei, bei der Mobilmachung auszuhebende leichte Lastkraftwagen, deren wünschenswerte Eigenschaften beschrieben sind, ferner die Einstellung weiterer Sanitätstaschen, von Wäschesäcken mit Schloß für gebrauchte Wäsche, von Haarschneidemaschinen, von Benzin und Öl für Kraftfahrzeuge bei dem Etappensanitätsdepot.

Mitteilungen.

Zur Einweihung des Neubaues der Kaiser Wilhelms-Akademie ist vom Bildhauer E. Torff, Berlin SW., Wartenburgstraße 14, eine Medaille angefertigt mit dem Doppelbildnis der Generalstabsärzte der Armee Exzellenz v. Schjerning und J. Goercke auf der Vorderseite und dem Mittelbau des Hauptgebäudes der Kaiser Wilhelms-Akademie auf der Kehrseite.

Preis in Bronzeguß 120 mm Durchmesser . . . . . ℳ 15,—
in Bronze geprägt 60 mm Durchmesser . . . . „ 6,—

Bestellungen vermittelt die Kaiser Wilhelms-Akademie.

Personalveränderungen.

Preußen: 16. 6. 10. **Ernannt:** zu R.Ä. unt. Bef. zu O.St.A.: die St.Ä.: Dr. **Duerdoth,** B.A. II/48 bei I.R. 45, Dr. **v. Pezold,** Kdh. Karlsruhe, bei I.R. 158; zu B.Ä. unt. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä.: **Claus,** Kür. 4, bei II/48, Dr. **Wagner,** L. Drag. 24 bei II/131, Dr. **Eichholz,** Gren. 2, bei I/42, Dr. **Dieterich,** I.R. 115 bei III/140. — Dr. **Zedelt,** O.A. bei Kdh. Plön, unt. Bef. zu St.A. zu Kdh. Karlsruhe versetzt. — Pat. ihres Dienstgr. verl.: den O.St. u. R.Ä.: Dr. **Exner,** I.R. 166, Dr. **Kirstein,** I.R. 112; dem St. u. B.A. Dr. **Möllers,** II/Gren. 4. — **Befördert:** zu O.Ä.: die A.Ä.: **Niemeyer,** Gren. 2, **Schneider,** I.R. 21, Dr. **Scheibner,** Tel. 4, **Meltzer,** I.R. 148, **Richter,** IR. 137, **Pöhn,** Pion. 11; zu A.Ä.: die U.Ä.: **Greeven,** I.R. 28, **Hoffmann,** Füs. 40, Dr. **Helmholz,** Hus. 3, **Scholvien,** Fa. 34. — **Versetzt:** Dr. **Seiffert,** St. u. B.A. II/131 zu F/7; die O.Ä.: **Schulze,** S.A. VII zu I.R. 158, **Käfer,** I.R. 158 zu S.A. VII, **Kröger,** Fa. 5 zu Jäg. z. Pf. 1; der A.A.; **Herrmann,** I.R. 62 zu Kdh. Plön. — Absch. m. P. u. U.: d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Schurig,** I.R. 45, Dr. **Radünz,** I.R. 158. — Absch. m. P. aus akt. Heere: Dr. **Koch,** St. u. B.A. I/42, Dr. **Casper,** O.A. I.R. 57; (zugl. b. S. Offz. L.W. 2 bzw. d. Res. angest.).

Sachsen: 17. 6. 10. Zu A.A. bef.: U.A. Dr. **Portig,** I.R. 107. — Absch. bew. mit. P. u. U.: Dr. **Günther,** O.St. u. Garn. A. in Dresden.

Marine: 14. 6. 10. **Befördert** zu M.-O.St.Ä.: Die M.-St.Ä. Dr. **Krabbe,** III. Stamm-See-Bat. mit Pat. vom 7. 5. 10, Dr. **Kautzsch,** Gouv. Kiautschou, Dr. **Fittje,** »Hansa«, Dr. **Tillmann,** »Mecklenburg«, Dr. **zur Verth,** »Schlesien«; zu M.-St.Ä.: Die M-O.A.Ä.: Dr. **Medow,** »Seeadler«, **Agena,** »Loreley«, Dr. **Fürth,** Gouv. Kiautschou, Dr. **Wilucki,** »Zieten«, **Holzhausen,** Stat. N. — Absch. m. P. u. U.: Dr. **Trembur,** Stat. N., Dr. **Skladny,** Stat. O.

Schutztruppen: 16. 6. 10. **Befördert:** zu O.St.Ä. die St.Ä.: Dr. **Dansauer,** Südwestafr., kdt. zur Dienstl. beim Kdo. d. Sch. Tr. im R. K. A., Dr. **Kuhn,** beim Kdo. d. Sch. Tr. im R. K. A.; zu St.A.: O.A. **Jungels,** Deutsch-Ostafr.

Familiennachrichten.

Verlobt: O.St.A. Dr. **Behrendsen**-Berlin mit Frl. Else Knispel-Berlin. Juni 1910.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. Juli 1910 Heft 14

Beiträge zur Kriegschirurgie des Sehorgans.[1])

Von
Oberstabsarzt Dr. **Nicolai** in Berlin.

Die Kriegschirurgie des Sehorgans entspringt den Gebieten der allgemeinen Chirurgie und Augenheilkunde, die beiden letzteren Spezialwissenschaften vereinigen sich unter dem Einfluß der Verhältnisse und Umstände, welche die moderne Kriegsführung schafft. Die Kriegschirurgie im allgemeinen, diejenige des Sehorgans im besonderen treten aus dem Rahmen einer in sich abgeschlossenen Kriegsheilkunde heraus, da im Felde der verwundete Soldat, wenigstens in der ersten Linie, auf dem Truppen- bzw. Hauptverbandplatz, im Feldlazarett, bei jedem Militärarzt muß auf Hilfe rechnen können. Daher vermeidet es der Plan dieses Vortrages, auf Streitfragen und Diskussionen über kriegsophthalmiatrische Einzelheiten, Besonderheiten in der Operationstechnik einzelner Vertreter der Chirurgie oder Augenheilkunde einzugehen; es soll vielmehr versucht werden, auf der Basis, welche der heutige Stand der Wissenschaft gibt, nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen der letzten Jahrzehnte die Grundsätze aufzustellen, nach welchen wir Kriegsverletzungen des Auges im Felde zu beurteilen und zu behandeln haben werden.

Das Gebiet der Kopfverletzungen schließt das Sehorgan ein, welches sich sogar in mannigfachen Symptomen beteiligen kann, auch wenn das Auge selbst von der Verletzung und ihren direkten Folgen gar nicht einmal getroffen ist. Anderseits verlaufen die Kontusionen des Augapfels, die verschiedenartigen Schußverletzungen, je nach Art des Geschosses Richtung, Geschwindigkeit, Schußkanal, selten ohne Beteiligung benachbarter Teile, gar nicht selten ist sogar die Zertrümmerung des Augapfels nicht der ausschlaggebende Faktor für den Verlauf, sondern die Zersplitterung der Schädelknochen, die Verletzung des Gehirns, die Blutung aus größeren Gefäßen.

Man kann die in Frage kommenden Schußverletzungen nach folgenden Gesichtspunkten einteilen: 1. Direkte Schußverletzungen des Auges; das

[1]) Nach einem auf dem XVI. Internationalen Kongreß für Medizin in Budapest gehaltenen Vortrage.

Geschoß (Geschoßsplitter, Teile der Hülse) trifft den Augapfel oder seine Anhangsgebilde; 2. indirekte Schußverletzungen; nicht das Geschoß, sondern durch dasselbe bewegte Teile, z. B. Glas-, Steinsplitter, Metallstücke, Holz, Knochenteile treffen das Auge, indem das Geschoß zuvor aufschlägt auf Stein, am Gewehrschaft, an der Brille usw. oder vorher Knochen durchschlägt und Fragmente desselben weiter schleudert.

Man kann in jeder Gruppe noch unmittelbare und mittelbare Verletzungen des Augapfels unterscheiden. Eine Fernwirkung kommt zustande bei Erschütterungen des Augapfels, welche von Schädelschüssen, Gesichtsschüssen und sogenannten Luftstreifschüssen oder von Streifschüssen der Lider herrühren. Man scheidet ferner perforierende und nicht perforierende Schußverletzungen des Auges.

Ein anderes zweckmäßiges Prinzip der Einteilung würde die Arten und Ursachen der Entstehung zugrunde legen, z. B.:

1. durch Geschosse.
   a) Gewehrprojektile,
   b) Artilleriegeschosse;
2. durch Pulver, Explosion, Luftdruck;
3. durch Stich, Schlag, Hieb;
4. durch indirekte Quetschungen von anderen Fremdkörpern her, z. B. Stein, Holz, Glas usw.;
5. durch Fernwirkung, Erschütterung; Blutung, Entzündung benachbarter oder abgelegener Teile;
6. durch besondere Unglücksfälle.

Es gibt eine Statistik, welche für die Kriegschirurgie des Sehorgans als grundlegend bezeichnet werden muß; sie findet sich im Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71 (Band III, Spez. Teil). Auch diese ist nicht von Fehlern völlig frei. Da das Auge einen Teil des lebenswichtigsten Organs bildet, so ist naturgemäß manche Schußverletzung des Auges tödlich. Diese Verletzungen werden meist nicht gerechnet, in ihren Einzelheiten nicht beobachtet, beschrieben oder klassifiziert. Ferner steht bei Kopfverletzungen zunächst das Leben höher als das Auge und dessen Sehkraft; zu näheren optischen, ophthalmoskopischen, klinischen Untersuchungen des Sehorgans ist keine Zeit. Verband und Transport sind die ersten und wichtigsten Sorgen. Es können Tage, Wochen vergehen, bis im Etappenlazarett oder in der Heimat zu sorgfältiger Beobachtung des Sehorgans sich Zeit und Muße finden, oder Spezialärzte mit ihren Instrumenten zur Hand sind.

Es fehlt also bei Schwerverletzten oft die frühzeitige Beobachtung des Sehorgans.

Bei leichten Verletzungen am Auge ist die schnelle Evakuierung wiederum häufig der störende Faktor, die Symptome im Anfang zu erkennen und zu registrieren; oft gehen die Erscheinungen zurück, ehe sie zur Beobachtung kommen, z. B. eine Blutung in der Vorderkammer, ein Ödem der Netzhaut.

Kriegsverhältnisse gestatten also nur eine Statistik von Schußverletzungen des Auges, welche annähernd den Tatsachen entsprechen kann.

Nach den aufgestellten Berechnungen gibt der Sanitätsbericht an, daß im deutschen Heere die Schußverletzungen des Sehorgans 0,86 % aller Verwundungen, 8,5 % der Verwundungen des Kopfes betrugen (Verwundungen der Augen 0,79 % bzw. 7,8 %). Es wären demnach auf 100 Kriegsverletzungen ungefähr eine Verletzung des Sehorgans zu rechnen.

Aus andern Kriegsheeren sind folgende Zahlen angegeben:

Krimkrieg		
französiche Armee	1,75	11,3
englische Armee	0,65	3,28
Amerikanischer Rebellionskrieg .	0,5	5,5
Krieg gegen Dänemark 1864		
preußische Armee	1,07	7,7.[1])

Es sind seit der letzten, mit hervorragender Sachkenntnis und Sorgfalt geschriebenen Monographie von Kern (Kriegschirurgie des Sehorgans, Berlin 1890) fast zwei Jahrzehnte verflossen, in dieser Zeit haben Kriegstaktik, Schußwaffen, Sanitätsdienst im Felde, Kriegschirurgie, Augenheilkunde mannigfache Wandlungen und Änderungen durchgemacht, so daß die Anschauungen der Gegenwart in einzelnen Zügen einer Korrektur bedürfen. Im Laufe der Arbeit wird sich häufiger Gelegenheit bieten, die Fortschritte auf diesem Gebiete in das rechte Licht zu stellen, zu zeigen, wie Kriegserfahrungen einerseits, Wissenschaft und Technik anderseits unsere Kenntnisse gefördert, unser Handeln, unsere Vorbereitungen für einen Waffengang der Zukunft beeinflußt haben.

Augenkrankheiten, besonders Trachom, Refraktionsanomalien, deren Behandlung und Verhütung, Vorkommen und Auftreten unter Kriegsverhältnissen, bleiben hier unerörtert, da sie nicht mehr im Rahmen der gestellten Aufgabe liegen.

[1]) Die Differenzen in den Zahlen zeigen die Schwierigkeiten solcher Statistik; bisweilen sind die Läsionen des Sehapparates nach Schädelschüssen den Augenverletzungen zugerechnet oder fortgelassen, besonders gilt dies auch von Spätsymptomen am Auge.

Im allgemeinen darf man annehmen, daß die Verletzungen des Sehorgans gegen früher zugenommen haben.[1])

So erwähnt Makins aus dem Burenkriege, daß Augenverletzungen »sehr zahlreich« waren.

Aus dem russisch-japanischen Kriege berichtet Jnouye über 30 Fälle von 80 000 Verwundeten (= 0,0375 %), in denen es sich nur um Gehirnverletzungen durch Schuß mit Sehstörungen handelt; die Fälle wurden von Augenärzten beobachtet und genau beschrieben. Im Sanitätsbericht 1870/71 werden derartige Fälle nur 86 = 0,07 % angegeben.

Im russisch-türkischen Kriege (1877/78) war die Zahl der Augenverletzungen mit 2,5 %—3 %, nach Reichs Berichten höher berechnet; im russisch-japanischen Kriege (1904/05) betrug die Zahl nach Merz etwa 2 %. Wenn auch die Verluste, die Zahlen Gefallener und Verwundeter, im allgemeinen gegen früher verhältnismäßig nicht sehr erheblich zugenommen haben, nur die absoluten Zahlen größer erscheinen, so beteiligen sich doch die Kopfverletzungen in höherem Maße, mit ihnen naturgemäß die Verletzungen des Sehorgans. Unter den Gefallenen bei einer Division der zweiten japanischen Armee waren nach Haga sogar 54,02 % Kopf-Halsschüsse angegeben. Von 100 des Gesamtverlustes hatten Kopf- und Halswunden nach andern Statistiken

1870/71	. . . .	18,2
1898/99	. . . .	15,7
1904/05	Russen	21
	Japaner	29,5 %.

In unseren Kolonialkriegen haben sich bei den südwest-afrikanischen Schutztruppen aus dem verfügbaren Material 17 Verletzungen des Auges feststellen lassen, einschließlich zweier Unglücksfälle. Die Gesamtverluste betrugen: tot 676; vermißt 76; verwundet 907, Sa. 1659, also in % = 1,8. Auch diese Zahl fügt sich unschwer in die bereits erwähnten Prozentzahlen ein, obwohl hier in Betracht zu ziehen ist, daß gerade in Südwest-Afrika die Kriegsverhältnisse in vieler Hinsicht eigenartige waren; unter Berücksichtigung der für die Statistik erwachsenden, bereits erwähnten Schwierigkeiten dürfte die Zahl vielleicht zu gering veranschlagt sein.

Um der Vollständigkeit willen sei kurz erwähnt, daß das Sehorgan eine hohe spezifische Vulnerabilität besitzt. Es haftet, doppelseitig, im Kopf, dem meist betroffenen Teile des Körpers, in einer dünnwandigen Knochen-

[1]) Die Literatur der Kriegsverletzungen des Auges aus den letzten Jahrzehnten liefert oft nur kasuistische Beiträge; aus den letzten Kriegen ist das große Material noch nicht abschließend bearbeitet worden.

höhle; seine Umgebung schadet oft mehr als sie nützt; denn der Knochen wird entweder durchbohrt, oder Teile desselben werden mitgeschleudert, auf ihrem Wege wie indirekte Geschosse wirkend. Zum Sehorgan gehören zahlreiche Anhangsgebilde, welche in komplizierten Verbindungen, Strängen und einem weitverzweigten Faserverlauf die Funktionen desselben vermitteln und ihrerseits durch Lage und Ausdehnung die Möglichkeit zu Läsionen erhöhen. Hirnnerven, Hirnhäute, Chiasma, Sehbahnen, Kerne, Zentren usw. stehen zum Sehorgan in Beziehung; ein komplizierter Bewegungsapparat umgibt das Auge; daraus ergibt sich eine große Häufigkeit und Mannigfaltigkeit von Augensymptomen.

Der Augapfel selbst gibt durch seine Lage, Kugelform, Beweglichkeit zu mannigfachen, oft besonders schweren und zerstörenden Verletzungen Anlaß. Die Gewebe sind zart, in ihrer Widerstandskraft sehr verschieden, reagieren daher in wechselnder Stärke; die Kapsel ist nicht von gleichartiger Festigkeit; der Inhalt, flüssig und inkompressibel, pflanzt den Anprall einer Gewalteinwirkung nach den Gesetzen von der Wirkung bewegter Massen (hydrodynamischer Druck) fort. Ein künstlicher Schutz für das Auge fehlt; Helmschiene, Kneifer, Brillenglas wirken nur sehr wenig und Teile derselben können als indirekte Geschosse dem Auge zum Verderben gereichen. Nur bei kleineren Geschoßteilchen, Splittern von Artilleriegeschossen, Pulver, Sand usw. bieten die natürlichen Schutzmittel, Lider, Cilien, Knochen, oft auch die künstlichen, einigen wirksamen Schutz, wenn die Teile mit geringer Kraft einschlagen.

Von größerer Wichtigkeit für die Beurteilung der Schußverletzungen des Auges in der Gegenwart sind Kriegstaktik und Waffentechnik.

Der Soldat in der Schützenlinie liegt in Deckung, nur der Kopf, das Gesicht, teilweise und zeitweise, sehen hervor und bieten den feindlichen Geschossen ein Ziel. Die auf diese Weise exponiertesten Teile werden natürlich am ehesten getroffen. Nicht gering sind die indirekten Läsionen, wenn das Geschoß in die Deckung schlägt, am Gewehrschaft abprallt und dergl. Auch krepierende Granaten in den Laufgräben, hinter den Wällen werfen ihre Sprengstücke und andere Teile, aufgerührte Holz- und Steinsplitter, von oben oder seitwärts gegen den exponierten Kopf der Schützen. Man darf die Kriegstaktik nie bei der Bewertung der Verletzungen unberücksichtigt lassen, da mit den Maßnahmen zur schnellen Vernichtung des Feindes die für Wunden und Verletzungen als Prophylaxe mitspielende Schonung der eigenen Truppe einhergeht.

Die Waffentechnik hat mit den Projektilen der Infanterie, mit dem Artilleriegeschoß, Maschinengewehr, auch in der Art, Anzahl, im Verlauf der Verletzungen der Augen durch Schuß einigen Wandel geschaffen.

Das Geschoß von kleinem Kaliber besitzt geringe Deformierbarkeit, größere Anfangsgeschwindigkeit, Durchschlagskraft und Neigung zu Querwendungen; auch die Feuergeschwindigkeit hat wesentlich zugenommen, die Treffsicherheit desgleichen. Die Schußkanäle sind geradlinig, Ein- und Ausschuß klein, Querschläger und matte Geschosse machen größere, zerrissene Wunden. Schmerz, Shock, Infektion und Blutung sind im allgemeinen gering.

Wenn das Geschoß den Augapfel trifft, unmittelbar oder durch die Lider, so ist er zertrümmert; sogar die Verletzung der Nachbarschaft ist gefahrbringend, da von hier aus eine Fernwirkung auf den Augapfel sehr gut denkbar und möglich ist. Von humanen Geschossen soll man nicht reden, aber es kommen bei dem kleinen Kaliber neben schweren Verletzungen auch leichte vor, die weniger gefährlich sind als bei den alten Bleigeschossen. Das bezeugt auch Haga, welcher 1900 in China die Wirkung beider Geschoßarten nebeneinander sah. Es wird wiederholt in den Kriegserfahrungen die Ansicht wiedergegeben, daß die Schädelschüsse oft einen sehr günstigen, überraschend guten Verlauf nahmen, daß die zerstörende Wirkung bei dem kleinen Kaliber geringer war. Schäfer hebt hervor, daß, wenn die getroffenen Gewebe den modernen, nicht deformierbaren Geschossen einen Widerstand geben, der es gestattet, ihre schlummernde Energie nach allen Seiten zu entfalten, die Wirkung eine gewaltige ist; daß sich aber anderseits ein kleines, hartes Mantelgeschoß besser durchschlängelt, ohne viel Unheil anzurichten, als das frühere Projektil von weichem Metall und stärkerem Kaliber. Man erwäge aber auch, daß, wenn das Mantelgeschoß im Schußkanal eine Verdrängung der Nachbarteile bewirkt, das Auge in Mitleidenschaft gezogen werden kann, wenn die Schußrichtung am Auge vorbeistreift oder in einiger Entfernung liegt; gerade die komplizierte Anordnung und im Fettgewebe lockere Lage der Teile in der Orbita verträgt eine Verschiebung, Zerrung, Druck recht wenig und leistet den mannigfachen Veränderungen durch die Verletzung Vorschub.

Auch die Artilleriegeschosse haben andauernd Verbesserungen erfahren; die Art der Verletzung richtet sich nach der Größe der Kugeln bzw. Sprengstücke, ihrer Form, Geschwindigkeit des Anpralls, Richtung der Gewalteinwirkung. Am Auge sind die hierdurch erzeugten Quetschungen bei der mangelnden Durchschlagskraft von oft zertrümmernder Wirkung. Die Wunden sind groß, zerrissen, oft infiziert durch Sand, Erde, oder durch mitgerissene Teile; im allgemeinen gehen mehr Getroffene zugrunde. Neben den schweren Verletzungen kommen bei Granatsplittern auch leichte, unbedeutende vor, so daß eine stark überwiegende Mortalität durch grobes Geschütz nicht ohne weiteres feststeht.

Im Sanitätsbericht 1870/71 werden bei Augenverwundungen

61,4 % durch Gewehre,
38,6 % durch Artillerie

gerechnet.

Von den seltener gebrauchten Handgranaten wird berichtet, daß sie sehr schwere, zur Infektion neigende Verletzungen erzeugt haben.

Den Schußwunden gegenüber treten bei den heutigen kriegstaktischen Maßnahmen die Verletzungen durch Hieb und Stich sehr zurück; im übrigen bieten sie am Auge mehr chirurgisches als speziell augenärztliches Interesse, das Auge liegt diesen Verletzungen gegenüber sehr geschützt durch die Ränder der Orbita und die Lider selbst.

Über Luftstreifschüsse, Fernwirkung bei Streifschüssen, z. B. der Lider, bei Erschütterungen durch Kopfschußverletzungen, schädliche Folgen am Sehorgan durch Explosionen usw. darf man an dieser Stelle hinweggehen, da ihre Frequenz auf die Zunahme der Augenverletzungen im Kriege von untergeordnetem Einfluß ist.

Von wesentlicher Bedeutung ist aber die Entfernung, aus welcher die Geschosse treffen.

Über die verschiedenartige Wirkung unserer Mantelgeschosse von 7,9 mm Kaliber in wechselnden Entfernungen geben die Ergebnisse der Versuche Aufschluß, welche seitens der Medizinal-Abteilung des preußischen Kriegsministeriums angestellt worden sind. Die Entfernungen sind bei der heutigen Kriegstaktik im allgemeinen größere, weil die modernen Kriegswaffen weiter tragen, dadurch ist aber nicht die Treffsicherheit gerade beeinträchtigt.

Während sonst am Körper die Kontusions- und Streifschüsse aus größeren Entfernungen eher in ihrer Wirkung abgeschwächt werden, haben diese am Auge oft bedenkliche und beträchtliche Läsionen zur Folge, besonders am Augapfel selbst, bedingt durch die Lage des Auges, seine Beweglichkeit und durch die Art seiner Gewebe, die Verschiedenheit ihrer Festigkeit und Widerstandskraft.

Die Sprengwirkung unserer Projektile bei Nahschüssen ließ sich in Südwest-Afrika beobachten, wo der Feind, mit unseren Gewehren ausgerüstet, bei seiner Taktik im Kriege und Sicherheit im Schießen aus 50 bis 200 m den Unseren sehr schwere Verletzungen beibrachte. Einzelne Fälle, mit zertrümmerter Augenhöhle, bedurften noch in der Heimat der Nachbehandlung, plastischer Operationen usw.

Es gibt noch einige Gründe mehr allgemeiner Natur, welche auf die Häufigkeit von Augenschußverletzungen von geringerem Einfluß sein können. Es gehört hierher die Bedeckung der Körperteile. Der Kopf schützt sich

mit Helm oder Feldmütze, von denen ersterer freilich durch die Metallteile ein Geschoß vom Auge ablenken, aufhalten, abschwächen kann. Das Gesicht ist sonst frei, das Geschoß schlägt unmittelbar auf; das Gesicht ist dem Feinde zugewandt. Trotzdem ist das Verhältnis der Gesichts- zu den Schädelschüssen derart gefunden, daß bei den Verwundeten ungefähr $^2/_3$ Schädelverletzungen, $^1/_3$ Gesichtsverletzungen vorkamen. Es erklärt sich dies aus den Flächengrößen, aus der Art der Deckung im Gefecht, Kopfhaltung im Anschlag und beim Vorgehen, aus der Flugrichtung der treffenden Projektile, welche bei Artilleriegeschossen schräg aufwärts, abwärts, seitlich, sogar steil abfallend sein kann. Bei ersteren ist die Mortalität etwa 50 %, bei letzteren die unmittelbare Tödlichkeit ganz erheblich geringer.

Auf die Bevorzugung der linken Gesichtsseite, des linken Auges sei kurz hingewiesen, es erklärt sich dies leicht aus der Stellung bzw. Lage des Schützen im Anschlag. Die Verletzungen beider Augen durch Schuß finden sich im Sanitätsbericht 1870/71 mit 9,7 % aller Augenverletzungen angegeben.

Die Kasuistik über Augenschußverletzungen im Kriege ist nicht sehr umfangreich; zum Teil findet sich eine Anzahl von Einzelfällen niedergelegt in den chirurgischen Erfahrungen aus den Feldzügen neuerer Zeit, zum Teil haben Augenärzte solche Fälle beschrieben. Man muß sich daher neben diesen Kriegserfahrungen stützen auf Friedensschußverletzungen, von denen eine größere Anzahl veröffentlicht ist, deren Bewertung aber nur mit Einschränkung herangezogen werden kann. Es fehlt meist gerade, was die Kriegsverletzungen des Auges so eigenartig gestaltet, die große Entfernung des Schusses, es fehlen die Schwierigkeiten des ersten Verbandes, der Desinfektion, der Untersuchung, der schnellen Fortschaffung des Verletzten u. dgl. Anderseits kann man aber unter Friedensverhältnissen Untersuchungen bald nach der Verletzung vornehmen, die im Felde unmöglich sind, und sich z. B. über Anfangssymptome aufklären, welche im Kriegsfall entgehen, gleichwohl zur Beurteilung der Folgen wertvoll sind.

Ich beschränke mich darauf, aus dem spärlichen Material nur einiges Bemerkenswertes, allgemein Wichtiges, einige für die kriegsophthalmiatrische Praxis brauchbare Gesichtspunkte kurz zu erörtern.

Die Schußverletzung des Sehorgans, besonders des Auges, ruft eine Quetschung der getroffenen Teile hervor, deren Art und Ausdehnung nach dem verletzenden Geschoß, Geschoßteil, Splitter oder bewegtem Fremdkörper, Helmteil, Brillenteil, Metall, Glas, Holz, Leder, Sand, Erde, Knochenfragmente usw. sich richtet, deren Folgen, plötzliche und spätere, von der

Gewalteinwirkung nach Richtung und Geschwindigkeit, von der Art und Widerstandskraft der getroffenen Gewebe abhängen. Hieraus ergibt sich eine große Mannigfaltigkeit der Symptome und der Verletzungsbilder. Bei den Schädelverletzungen, welche sofort drastische Augensymptome zur Folge haben, z. B. Blindheit bei Verletzung des Sehnerven, Exophthalmus bei Blutung in die Orbita, steht die Schädel-Hirnverletzung im Vordergrunde, mit ihr die Frage nach der Erhaltung des Lebens. Erst nach Versorgung der Wunde, Blutstillung, Verband, event. Naht, Operation, Lagerung, Transport wird eine Untersuchung der Augen in Frage kommen können.

Am Sehorgan sind zu beobachten:

Die Pupillenverhältnisse, die Lähmungserscheinungen, die Gesichtsfeldstörungen, Stellungsanomalien des Augapfels, das ophthalmoskopische Bild, die Sehprüfung, Prüfung der Akkommodation, sie verschaffen, über Lage, Richtung des Schußkanals, Sitz des Fremdkörpers, Aufklärung; die Stauungspapille als späteres Sympton deutet die intrakranielle Druckerhöhung an, die spätere Sehnervenatrophie, welche zum Bulbus herabsteigt, stellt die Prognose quoad visum als ungünstig hin. Alle Läsionen am Sehapparat durch Fernwirkung bei Schädelschüssen sind für Prognose und Diagnose bedeutungsvoll und haben mehr als augenärztliches Interesse.

Ein bemerkenswerter Umstand ist, daß die penetrierenden Schädelschüsse bei den modernen Geschossen einen weit günstigeren Verlauf und Ausgang nehmen als früher (v. Oettingen, Haga), daher Komplikationen seitens des Sehorgans mehr Beachtung verdienen; frühe Feststellung ist für die Folgen seitens des Sehorgans und deren Behandlung sowie für die Bewertung späterer Ansprüche sehr wichtig.

Über die commotio retinae darf man hinweggehen, zumal der Sehstörung eine selten deutlich erkennbare Veränderung (Ödem der Netzhaut) zugrunde liegt. An diese reiht sich bei dem nächsthöheren Grade der Kontusion die nach dem traumatischen Netzhautödem bleibende Veränderung in der Makulagegend, welche Haab beschrieben hat, und deren nachweisbarer Zusammenhang mit der Verletzung für die Beurteilung der Folgen von Wichtigkeit ist, da die Makula-Veränderungen die Tendenz haben mit den Jahren zuzunehmen.

Bei den Schußverletzungen in der Umgebung des Auges ist die Mitbeteiligung desselben schon wirksamer. Die Luftstreifschüsse werden wohl mit Recht bezweifelt; dagegen können nahe stattfindende Explosionen durch Luftdruck eher eine Quetschung am Auge hervorrufen, z. B. eine Blutung in den zarten Häuten, im Glaskörper, in der Orbita, in einem Muskel. Bei der Verletzung der knöchernen Orbita mit ihren dünnen Wandungen ist hervorzuheben, daß mit dem kleinen Kaliber die Erschütterungen vom

Knochen her an Intensität und Ausdehnung abgenommen haben. Das Geschoß schlägt glatt durch in den mittleren Entfernungen, über 500 m; nur die weichen Schrapnellkugeln lassen eine Deformierung an den harten Orbitalrändern zu. Bei der hohen Durchschlagskraft moderner Projektile bleibt das Geschoß selten in der Orbita stecken, nicht selten werden in Bewegung gesetzte Knochenfragmente gegen die Höhle vorgedrängt und wirken hier wie Fremdkörper auf den Inhalt derselben; bei derartigen Frakturen mit Vergrößerung des retrobulbären Raumes ist der Enophthalmus ein wichtiges, diagnostisches Zeichen. Der Sehnerv weicht dem Geschosse leicht aus, kann aber auch gestreift, gezerrt, vom Augapfel abgerissen oder durchtrennt werden. Bei den Orbitalschüssen, welche die eine oder beide Augenhöhlen quer durchschlagen und ein- bzw. doppelseitige Erblindung herbeiführen können, ohne das Gehirn zu verletzen, handelt es sich meist um die Schläfenschüsse; im Felde bekommt man diese Verletzungen selten zur Beobachtung. Die Kriegsverletzungen durch Schuß in die Orbita sind gefährlich wegen der Nachbarschaft des Augapfels, des Gehirns, vor allem aber auch wegen der Neigung zu phlegmonösen Entzündungen, welche längs der Hirnhäute auf die Schädelhöhle und das Gehirn übertreten können. Wenn das Geschoß durch die Orbita weiter in das Gehirn eindringt, so kommen außerdem die lebengefährdenden Komplikationen perforierender Schädelverletzungen hinzu.

Bei der Diagnose ist das Röntgenverfahren von Bedeutung, wenn es sich um die Indikation des operativen Eingriffs handelt, auch bei der Entscheidung der Frage, ob überhaupt noch ein Fremdkörper im Auge oder in der Orbita haftet, ob etwa mehrere vorhanden sind, wo sie zu lokalisieren sind.

Die Schußverletzungen der Adnexe des Auges, Lider, Tränendrüse, Tränennasenkanal usw. bieten keine besonders bemerkenswerten Erscheinungen; ausgenommen die Streifschüsse der Lider, welche nicht gar so selten vorkommen.

Die Blutungen an den Lidern, unter die Bindehaut erfordern Beachtung bei mutmaßlicher Basisfraktur, bei der Annahme eines Bruches der Orbitalwandungen, für welche derartige Symptome charakteristische Merkmale darstellen.

Am Augapfel selbst kann das mechanische Moment der starken, fortgeleiteten Erschütterungen in den zarten Häuten und Geweben Blutungen, Risse, Verletzungen der Linse usw. hervorrufen, reicht indessen zu einer Ruptur der Bulbuskapsel nicht aus. Letztere erfordert die direkte oder indirekte, mittelbare oder unmittelbare stärkere Quetschung durch eine Gewalteinwirkung. Die Wunde klafft weit, der Inhalt fließt heraus, die

Wunde noch erweiternd, es handelt sich um eine Art Sprengwirkung auf den flüssigen, inkompressiblen Inhalt. Bei den Artilleriegeschossen ist die Aussicht der Erhaltung des Augapfels größer, da oft kleine Sprengstücke mit mäßiger Gewalt anprallen, bei großen Teilen die Orbitalränder einigen Schutz gewähren. Im Sanitätsbericht 1870/71 führten durch Gewehrschuß 62,4 $^0/_0$, durch Granatschuß 35,9 $^0/_0$ zum Verlust des Auges.

Am häufigsten ist natürlich der vordere Bulbusabschnitt getroffen; hier bildet wiederum der Skleralrand für die Rupturen eine Prädilektionsstelle. Auch ohne Perforation macht die Quetschung schon bei einiger Gewalt heftige Störungen im Innern, so z. B. Blutungen und Risse der hinteren Membranen, Luxation oder Dislokation der Linse, dazu gesellen sich die äußeren Zeichen, Schwellung der Lider und Bindehäute, Bindehautblutung, Epithelriß, Erosion der Hornhaut, Zerreißung der Bindehaut.

Die Wirkung des perforierenden Schusses hängt von seiner Kraft ab. Man lege sich stets folgende Fragen vor:

1. welche Teile sind verletzt,
2. welcher Art ist der Fremdkörper,
3. befindet sich derselbe noch im Auge oder nicht,
4. ist eine Infektion vorhanden oder anzunehmen?

Die Prognose dieser schweren Augenverletzungen hängt zunächst von der Art der Verletzung ab, welche die Erhaltung des Augapfels in Aussicht stellt oder nicht, die Wiederherstellung des Sehvermögens, wenigstens eines Teils desselben erhoffen läßt oder nicht. Rupturen der Bulbuskapsel ohne Vorfall von Iris, Glaskörperverlust heilen oft günstig; bei Verletzung, Vorfall von Teilen der Uvea ist dagegen oft das Gegenteil der Fall. Man hüte sich, frühzeitig über die Prognose bindende Äußerungen zu tun; denn im Hintergrunde stehen noch die Linsentrübungen, die tiefen Entzündungen schleichenden Charakters, die sympathische Ophthalmie. Die Fortschritte auf dem Gebiete der Wundbehandlung werden nicht selten durch die Eigenart der Kriegsverhältnisse aufgewogen.

Die sympathische Ophthalmie soll im Kriege häufiger vorkommen als in Friedenszeiten, dafür lassen sich ja Erklärungen auch unschwer anführen. Allein die Zahlen vom Sanitätsbericht 1870/71, welche 99 Fälle wiedergeben = 56,5 $^0/_0$ derjenigen Augenverletzungen, welche die Tendenz zu sympathischer Erkrankung des zweiten Auges haben, sind bei weitem zu hoch; es sind freilich auch über 50 $^0/_0$ von den Fällen als sympathische Reizzustände charakterisiert; ein dehnbarer Begriff, wenn man erwägt, daß der Gebrauch eines sehkräftigen Auges bei Erkrankung bzw. Verlust des anderen anfangs häufig zu Reizzuständen führt. Nach den

Berichten der letzten Kriegszüge liegen die Verhältnisse günstiger. Unsere Anschauungen über die sympathische Entzündung haben sich im Laufe der Jahre geklärt. Auf Grund dieser Kenntnisse und Ergebnisse ist die Bekämpfung und Behandlung planmäßiger geworden. Es wird für die Zukunft sich ohne Zweifel diese gefürchtete Folgekrankheit auf ein geringeres Maß beschränken lassen.

Der letzte Teil der Arbeit soll der **ärztlichen Tätigkeit bei Augenverletzungen** gewidmet sein und für die Behandlung unter den schwierigen Verhältnissen im Felde einige Anhaltspunkte geben; denn gerade durch die manigfachen ungünstigen Umstände, welche der Krieg schafft, unterscheidet sich die Therapie nicht unwesentlich von der Friedensarbeit auf diesem Gebiete. Schnelligkeit des ärztlichen Handelns mit beschränkten Hilfsmitteln, Herrichtung des Verletzten für einen oft schwierigen, längeren Transport, Sorge für seinen Allgemeinzustand sind die Faktoren, welche fast gleichzeitig das Interesse in Anspruch nehmen.

Man unterscheidet vorteilhaft im Felde zwei Arten von Behandlung, die erste Hilfe auf dem Schlachtfelde und die spätere Versorgung im Feldlazarett; man kann schließlich noch von einer Nachbehandlung sprechen, weil gerade die Augenverletzungen einer solchen in hohem Maße bedürfen. Im allgemeinen dürfen wir die Wunden durch das moderne Geschoß nicht als aseptische, jedoch zunächst als nicht infizierte Wunden ansehen und behandeln; selbst am Auge, diesem komplizierten Organ im Bau und Tätigkeit, kommen schnelle Heilungen ohne Störung zustande.

Die Feldbehandlung bezweckt, die verletzten Teile unter möglichster Erhaltung der Form zu heilen, die Infektion fernzuhalten, unaufschiebbare operative Eingriffe vorzunehmen, das verletzte Sehorgan für eine zweckentsprechende Nachbehandlung vorzubereiten. Die letztere berücksichtigt die Fragen der Dienstfähigkeit, der Erwerbsfähigkeit und etwaiger Operationen, welche diesen Zielen dienen.

Für die erste Behandlung hat man die Notwendigkeit spezialistischer Behandlung geltend gemacht, hat konsultierende Oculisten gefordert sowie die Einrichtung von Augenstationen in den Feldlazaretten bzw. längs der Etappenstraße befürwortet. Es wurde hervorgehoben, daß Pflicht der Menschlichkeit und Interesse des Staates die spezialistische Behandlung des Sehorgans im Felde erforderlich machen, daß ferner nur so die Wissenschaft aus Kriegserfahrungen für die Zukunft erstrebenswerte Vorteile ziehen könne. Im russisch-türkischen Kriege haben Augenärzte die Hospitäler im Kaukasus besucht; Reich erzählt: »Die übrigen Ärzte waren viel zu sehr beschäftigt, um auf das Sehorgan ihre Aufmerksamkeit richten zu können.«

Nach allen Erwägungen erscheint die Anwesenheit von besonderen Augenärzten bei der Truppe und bis zu den Feldlazaretten hin fast nutzlos; es würde ihnen weder genügende Tätigkeit erwachsen noch eine Zentrierung der Augenverletzten möglich sein. Die erste Hilfe seitens der Feldärzte muß allen Anforderungen gerecht werden können. Daher ist es vielmehr von Bedeutung und praktischem Wert, die erste Behandlung der Augenverletzungen in ihren Grundzügen allen Militärärzten zu eigen zu machen, die spätere Behandlung dem Spezialisten zuzuweisen. Hierzu ist es erforderlich, die augenärztlich geschulten Militärärzte im Etappen- und Heimatsgebiet planmäßig zu verteilen und die Augenverletzungen ihnen baldigst zuzuführen. In welcher Weise die letzte Forderung unter Wahrung aller dem Wohle der Verletzten gewidmeten Interessen erfüllt werden kann, ist Sache einer wohlüberlegten, mit aller Sorgfalt durchgeführten Evakuation. Es schließt dies nicht aus, Augenärzte (aktive und des Beurlaubtenstandes) so zu berücksichtigen bei der Mobilmachung, daß ihre spezialistische Tätigkeit bei Augenkrankheiten, etwaigen Trachomepidemien, einzelnen schweren Verletzungen mit Vorteil z. B. als konsultierende ausgenutzt werden kann. Im Feldzug 1870/71 hat Cohn in Heinitz bei Saarbrücken zahlreiche Augenverletzungen behandelt und seine Erfahrungen später mitgeteilt.

Am Feinde gilt für die Schußverletzung des Sehorgans der allgemeine Grundsatz, die Wunde mit einwandfreien Verbandstoffen zu bedecken, diese zu befestigen und den Verwundeten mit solchem Schutzverbande in ruhiger Körperlage fortzuschaffen. Hierzu bietet das bewährte Verbandpäckchen hinreichendes und geeignetes Material. Die umstrittene Frage, ob Asepsis oder Antisepsis bei der ersten Wundbehandlung im Kriege anzuwenden ist, mag für Augenverletzungen am wenigsten in Betracht kommen; einerseits ist die Desinfektion des Bindehautsackes nur in begrenztem Maße möglich, und anderseits bietet die Tränenflüssigkeit ein steriles, Keime fortschwemmendes Mittel dar.

Schon Lister erklärte, daß Augenwunden gut heilen auch ohne peinliche Antisepsis, damit, daß die natürlichen Schutzmittel das kleine Gebiet einigermaßen zu beherrschen im stande sind. Nach den letzten Erfahrungen möchten viele der Antisepsis in der ersten Linie den Vorzug geben.

Alle anderen Verletzungen des Sehorgans, ohne Beteiligung des Auges selbst, fallen unter die Gesetze der allgemeinen Kriegschirurgie in der ersten Linie. Die operativen Eingriffe am Auge bleiben mit wenigen Ausnahmen im allgemeinen späterer etappenärztlicher Behandlung vorbehalten; das Gefechtsfeld ist hierzu nicht der rechte Platz, die Nachteile sind fast größer als die Vorteile.

Es folgt nun die Behandlung der Augenschußverletzungen auf den Verbandplätzen (Truppen-, Hauptverbandplatz) bzw. im Feldlazarett. Man wird, soweit es sich ermöglichen läßt, operative Eingriffe für den Aufenthalt im Feldlazarett, wo ruhige Ausführung unter aseptischen Kautelen möglich ist, reservieren; wenn nicht seitens der Verletzung wichtige Indikationen vorliegen oder die Umstände einen weiteren Transport des Kranken ausschließen.

Es gelten für die chirurgische Therapie auch hier die allgemeinen Grundsätze, daß man bemüht sei, bei strenger Indikationsstellung ohne Schaden abzuwarten, möglichst viel zu erhalten und jeder Infektion vorzubeugen. Aus diesen Gründen wird bisweilen nötig sein, die Lidwunden frühzeitig zu nähen, um späteren Folgen (Entropium, Ektropium, Symblepharon) vorzubeugen. Unter möglichster Wahrung der Asepsis wird bei Skleralwunden die Abtragung vorgefallener Teile nötig sein, während das Reponieren natürlich wegen Einschleppung von Keimen verboten ist. Weit klaffende Wunden erfordern auch bisweilen Nähte der Sklera oder der gespaltenen Bindehaut des Augapfels. Bei Zertrümmerung des Augapfels wird die Frage, ob auf eine Wiederherstellung der Funktion und Form zu rechnen ist, ob eine Verheilung der Wunde mit Erhaltung der Form zu erwarten steht, durch die Art der Verletzung im Einzelfalle entschieden. Wenn Glaskörper abgeflossen und der Bulbus kollabiert ist oder Chorioidalfetzen heraushängen, die Erblindung so gut wie sicher erscheint, soll man zur Enukleation schreiten. Man versuche, auch bei einer erheblichen Zerstörung des Augapfels, um einen guten Stumpf zu erhalten, die Enukleation unter Erhaltung der Bindehaut, der Tenonschen Kapsel, der Muskelansätze. Fremdkörper dürfen nur entfernt werden, wenn sie zutage liegen und die Beseitigung ohne Gefahr neuer Blutung oder etwaiger Infektion zu erreichen ist; Suchen und Sondieren sind ebenso zu verwerfen wie Versuche einer unvorbereiteten Extraktion.

Im Feldlazarett werden die gleichen augenärztlichen Behandlungsmethoden und Operationen mit planmäßigerer Vorbereitung und in ruhigerer Ausführung vorkommen. Vor allem wird die Entfernung von Fremdkörpern eine umfangreichere sein; zur Diagnose und Lokalisation derselben wird das Röntgenverfahren herangezogen werden. Zugängliche Splitter in der Cornea, Vorderkammer, Iris können beseitigt werden, bei den intraocularen, nicht erreichbaren Fremdkörpern wird die Frage der Enukleation zur Verhütung der sympathischen Erkrankung erwogen werden. Das Einheilen der Fremdkörper ohne Reaktion seitens der Gewebe ist außerhalb des Augapfels eher zu erwarten, z. B. in der Orbita, und erfordert erst bei Druck des Fremdkörpers auf Nerven, Gefäße u. dgl. deren Entfernung.

Man gibt heute im allgemeinen wohl der Enukleation den Vorzug, die Exenteratio bulbi wird von einzelnen Autoren (z. B. Panas) empfohlen. Um einer beweglichen Prothese willen soll man besser keine Bulbusreste zurücklassen; die langsame Schrumpfung der letzteren ist oft dem anderen Auge nicht ungefährlich. Nur bei der Panophthalmie ist die Exenteration ohne größere Bedenken angezeigt. Die Resektion des Sehnerven gegen sympathische Erkrankung des gesunden Auges ist technisch schwierig und schon aus diesem Grunde für Feldbehandlung zu widerraten; die Neurotomia opticociliaris ist nicht zuverlässig genug. Bei ausgebrochener sympathischer Entzündung darf man nur ein blindes Auge noch enukleieren, bei Resten von Sehvermögen ist abzuwarten und sind nebst Atropin, Wärme, Schwitzen, Inunktionen grauer Salbe, Injektionen unter die Bindehaut anzuwenden.

Weitere Maßnahmen, welche nunmehr dem Augenarzte in den Kriegs- bzw. Etappenlazaretten zufallen, sind die Wundstaroperationen, Punktion und Iridektomie bei Drucksteigerung im Innern des Augapfels, plastische Operationen, Extraktionen von Fremdkörpern und dgl. mehr. Je mehr Ruhe des Handelns und Zeit des Beobachtens zur Verfügung stehen, um so leichter wird es sich ermöglichen lassen, die Behandlung der Augenschußverletzungen den Bedingungen der Friedenstätigkeit anzupassen. Sehprüfung, ophthalmoskopische Untersuchung, andere Untersuchungsmethoden treten in ihr Recht; Allgemeinbehandlung mehr in den Vordergrund. Um dieser Vorzüge willen ist die abwartende Behandlung in erster Linie anzuraten, wenn keine plötzlichen Indikationen zuvorkommen. Unter den Indikationen verdienen vor allem bei den orbitalen Schußverletzungen, bei den Schädel-Gesichtsschüssen mit Beteiligung des Sehorgans phlegmonöse Prozesse, meningitische Erscheinungen, Hirndruck, Infektion, Reizerscheinungen von der Hirnrinde die aufmerksamste Beachtung.

Von einer eigentlichen Prophylaxe ist wenig zu sagen. Es ist natürlich dringend erforderlich, vorher eingehend sämtliche Mannschaften über die elementaren Grundsätze der Wundbehandlung aufzuklären. Ferner muß jeder Soldat sein Verbandpäckchen kennen und die Handhabung vollauf verstehen. Der Krankenträger ist zu belehren, daß Augenverletzungen als Kopfverletzungen des ruhigen Transports und vorsichtiger Lagerung bedürfen. Der Augenschutzverband muß ihm geläufig sein. Bei der japanischen Marine stellte man zu kühlenden Umschlägen Schalen mit Borsäurelösung zwischen den Batterien auf, um die Augen gegen die Wirkung der Pulvergase zu schützen.

Unsere ganze Behandlung der Kriegsverletzungen, auch der Augen, ist einfacher und sicherer geworden; wir beherrschen mehr die Infektion,

ersparen verstümmelnde Operationen und erreichen trotz der Überflutung von Verwundeten in kurzen Zeiträumen mehr als früher möglich war. Unser Rüstzeug ist einfach, doch ausreichend, durchaus kriegsgemäß; bei aller Sparsamkeit ist die Zweckmäßigkeit gewahrt. An Desinfektionsmitteln kann um der Einheitlichkeit willen das Sublimat auch am Auge seinen Zweck erfüllen, die Borsäurelösung ist weniger wirksam, die Kochsalzlösung desgleichen; andere Mittel kommen wohl weniger in Betracht. Atropin, Eserin und vor allem Cocain sind unentbehrliche Mittel in der feldärztlichen Behandlung von Augenverletzungen, von neueren Mitteln sind die Nebennierenpräparate vorteilhaft. Die Beschaffung gut sitzender Prothesen für die des Augapfels beraubten Augenhöhlen kann erst der spätesten ärztlichen Fürsorge angehören.

Das Instrumentarium ist sparsam bemessen, doch lassen sich die Operationen, welche bald nach der Verletzung notwendig werden können, gut schon auf dem Hauptverbandplatze ausführen, vor allem Naht, Enucleatio bulbi, Exenteratio, Plastik, Entfernung von Fremdkörpern aus den vordersten Schichten; ferner Punktion, Iridektomie; Staroperation, Nachstardurchschneidung, Kauterisation, Magnetoperation, plastische, kosmetische Nachoperationen u. dgl. sind mehr den stehenden und den Reservelazaretten der Heimat überlassen.

Die Feldsanitätsformationen lassen sich mit Kliniken und Krankenhäusern nicht vergleichen; es sind mobile Anstalten und daher nach dem Prinzip der Raumbeschränkung und Einfachheit ausgestattet. Die Augenschußverletzungen, nicht weniger die Schädel- bzw. Gesichtsverletzungen mit Beteiligung des Sehorgans gehören zumeist zu den schweren, bedürfen schneller ärztlicher Versorgung, beschleunigter Evakuation unter schonendem Transport, damit die operativen Eingriffe möglichst weit rückwärts von sachkundiger Hand mit möglichst allen Hilfsmitteln ärztlicher Kunst in Ruhe ausgeführt werden können; umsomehr, als nach der Operation für den Kranken ein ungestörtes Krankenlager den Erfolg am besten sicher stellt. Für die leichten Augenverletzungen ist in den ersten Stationen des Sanitätsdienstes gut und hinreichend gesorgt, so daß baldige Wiederherstellung erreicht werden kann.

Für die Vorbereitung in Friedenszeiten gelten als Grundsätze, daß alle Militärärzte sich mit den oft wiederkehrenden Augenverletzungen und ihrer Behandlung, auch mit den Untersuchungsmethoden, der Beurteilung von Augensymptomen bei Kopfverletzungen vertraut machen und sich üben, mit einfachen Hilfsmitteln auszukommen und schnell zu handeln, damit sie im Felde überall ihren schweren Pflichten und Aufgaben gerecht werden können.

Zusammenfassung.

1. Die Kriegschirurgie des Sehorgans kann als solche eine selbständige Stellung beanspruchen.
2. Die Statistik über Schußverletzungen des Sehorgans im Kriege ist wegen nicht zu vermeidender Fehler und Ungenauigkeiten von geringer Bedeutung und nur spärlich vorhanden.
3. Die Kasuistik ist gleichfalls eine spärliche zu nennen, von den letzten Kriegen stehen die Mitteilungen zum Teil noch aus.
4. Die Schußverletzungen des Sehorgans im Kriege haben nach vorliegendem Material im allgemeinen zugenommen.
5. Das Auge besitzt einen erhöhten Grad von Verletzbarkeit, infolge seiner Lage, Stellung, Bau, Verbindung mit benachbarten Teilen, besonders auch seinen Beziehungen zum Gehirn.
6. Die moderne Kriegstaktik setzt den Kopf, somit auch das Sehorgan, in erhöhtem Maße dem Feuer aus.
7. Die Kriegswaffen der Gegenwart haben die Art der Verletzungen gegen frühere Zeiten mannigfach geändert.
8. Die Schußverletzung des Auges stellt sich im allgemeinen als Quetschung dar, deren Art von der Gewalteinwirkung und den betroffenen Teilen abhängt.
9. Bei den Verletzungen der Umgebung des Auges, besonders der Orbita, sichert das Röntgenverfahren die Diagnose.
10. Die Gefahr der sympathischen Ophthalmie wird sich, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft, künftig erheblich einschränken lassen.
11. Speziell augenärztliche Behandlung in der vorderen Linie ist nicht erforderlich, dagegen können augenärztlich vorgebildete Militärärzte zweckmäßig im Etappen- und Heimatgebiet verteilt werden. Die erste Hilfe bei Augenschußverletzungen muß jedem Arzt geläufig sein.
12. In der Gefechtslinie reicht die Antisepsis aus; das Verbandpäckchen ist ein nicht zu entbehrendes Mittel, welches sich stets bewährt hat.
13. Es ist der Grundsatz festzuhalten, daß vorn die Augenverletzungen mit einfachen Hilfsmitteln zu behandeln sind, im allgemeinen konservativ; in den Lazaretten des Etappen- bzw. Heimatgebiets dagegen für ausreichende augenärztliche Behandlung gesorgt wird.

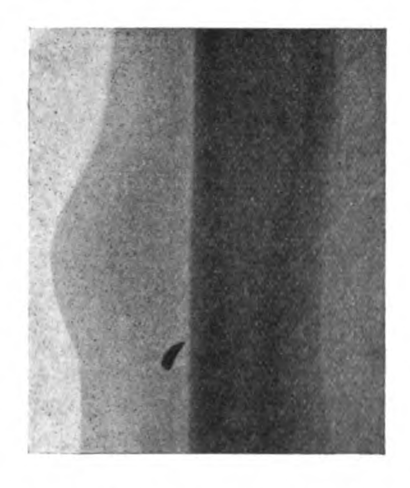
(Vortrag in der Dezembersitzung der militärärztlichen Gesellschaft zu Breslau.)

Zur Frage der Entstehung der traumatischen Aneurysmen.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Coste**, Breslau.

Durch die Wirkung der kleinkalibrigen Geschosse haben sich unsere Anschauungen über Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit operativer Eingriffe, wie auf so vielen Gebieten der Chirurgie, auch bei den Verletzungen der Gefäße wesentlich geändert. Denn während wir in mancher Hinsicht besonders direkt nach der stattgehabten Verletzung fraglos zurückhaltender geworden sind, drängt uns später das Auftreten der Aneurysmen im Gegensatz zu früher zu aktiverem Vorgehen. Die Frage ihrer Entstehung und hiermit naturgemäß eng zusammenhängend die Frage des Charakters der sie bedingenden Gefäßverletzungen erscheint daher heute für die Kriegschirurgen von großer Bedeutung: Wir müssen zwei Arten von Gefäßverletzungen unterscheiden, die ihrem ganzen Wesen nach sehr verschieden sind. Auf der einen Seite die Gefäßzerreißungen durch Artilleriegeschosse mit einer großen Weichteilzertrümmerungshöhle, weit klaffenden Wunden oder völligen Abreißungen ganzer Gliedmaßen. Hier treten profuse und abundante Blutungen ein, die nur allzuhäufig, wenn nicht ärztliche Hilfe sofort zur Stelle, in kürzester Zeit letal enden. Derartige Verletzungen werden kaum je zu Aneurysmenbildungen führen. Umgekehrt die Gefäßverletzungen durch kleinkalibrige Geschosse. Ein Projektil, welches das Gefäßrohr in der Mitte trifft, durchdringt das Gefäß zweimal und hinterläßt am Ein- und Ausschuß je ein kreisrundes Loch, während die Kontinuität der Seitenwände erhalten bleibt. Es kann auch durch einen Streifschuß das Gefäß seitlich geöffnet werden. Da nun bei den kleinkalibrigen Geschossen der Einschuß in der Haut klein, der Weichteilwundkanal eng ist, so kommt es meist nicht zu einer profusen Blutung nach außen, sondern es bildet sich ein Hämatom, das seinerseits durch Druck die Blutung zum Stehen bringt. Durch Organisation des umgebenden Bindegewebes bildet sich um das Hämatom eine Wand, welche die Blutung nach außen hin abschließt, während die Gefäßwunde durch fortgesetzte Nachblutung offen bleibt. Wir haben so die erste Art der Entstehung eines Aneurysmas vor uns — Aneurysma spurium. Eine Abart dieser Aneurysmen ist in den letzten Feldzügen relativ häufig beobachtet worden. Es kann ein Geschoß zwischen Arterie und Vene hindurchgehen, beide an der einander zugekehrten Seite verletzend. Die Blutung steht durch die oben beschriebene Selbsttamponade der Gefäße, die Ränder der beiderseitigen Einschüsse verkleben

und es wird so eine Kommunikation zwischen Arterie und Vene hergestellt, bei welcher das arterielle Blut in die Vene fließt und hier allmählich eine Erweiterung herbeiführt. Es entsteht so der Varyx aneurysmaticus. Im Gegensatz zu diesen Fällen schließt sich die Gefäßwunde primär durch einen Thrombus. Der weitere Verlauf unterscheidet sich wesentlich, je nachdem zur Verletzung eine Infektion hinzutritt oder nicht. Im ersteren Falle kommt es zu einer Vereiterung des Thrombus und weiter zur sekundären Nekrose der Gefäßwand. Nachblutungen aus den brüchigen Gefäßen und schwere Eiterungen, die zwischen den Muskeln fortkriechen, verwandeln die harmlose Verletzung rapide in eine lebensgefährliche, die uns häufig zwingt, die Extremität zu opfern. Asepsis vorausgesetzt, heilen die Wunden mit Narben, die allerdings wiederum zur Aneurysmenbildung führen können.



Einen Fall, in welchem zwar nicht ein Geschoß, vielmehr ein Eisensplitter eine Aneurysmenbildung zur Folge hatte, war ich in der Lage zu operieren. Juli 1906 sprang dem Patienten beim Schmieden ein Eisensplitter mit sehr starker Gewalt gegen die Beugefläche des linken Vorderarmes. Er komprimierte die Wunde, aus welcher das Blut im Strahl stoßweise hervorspritzte, mit dem Daumen. Ein Arzt legte eine Hautnadel an und dann einen Kompressionsverband. Nach acht Tagen arbeitsfähig. Es bildete sich dann eine Geschwulst, erst klein, dann allmählich zu jetziger Größe wachsend, die indes keine Beschwerden verursachte und so nicht beachtet wurde. Durch Zufall, als sich der Patient beim Militär den Arm verbrannte, wurde sie bemerkt. Es ließ sich folgender klinischer Befund festlegen: An Stelle der jetzigen Narbe, genau der Richtung der Arteria radialis entsprechend, befand sich eine haselnußgroße Geschwulst, über welcher die Haut verschieblich, während sie selbst subfascial nur seitlich beweglich war, nicht indes von der Unterlage abhebbar. Sie zeigte Pulsation, welche synchron dem Radialpuls war und bei Kompression des Gefäßes verschwand. Ihr Volumen war durch Druck kaum veränderlich; ein Geräusch über ihr war nicht zu hören. Man sieht im Röntgenogramm einmal die Geschwulst und ferner an ihrer Peripherie einen Schatten von $2:1^1/_2$ mm Ausdehnung, verursacht durch den Eisensplitter. Es waren somit die klinischen Symptome vorhanden, welche für ein Aneurysma sprechen. Es

fehlte indes jedes Geräusch, und es ließ sich der Tumor durch Kompression nicht verkleinern. Abgesehen davon, daß sich bei der Kleinheit der Geschwulst ein Geräusch nicht erwarten ließ, wurde sein Fehlen ebenso wie die Inkompressibilität durch die Beschaffenheit des Tumors erklärt. Er war zum größten Teil durch feste Gerinnsel ausgefüllt. Der Fall zeigt, daß das Fehlen dieser beiden Symptome durchaus nicht gegen ein Aneurysma spricht. Der Tumor wurde unter Kokain-Adrenalin nach Unterbindung der Gefäße exstirpiert. Man sieht eine abgekapselte Zyste, die einige Ausbuchtungen und Nischen hat. Ihr Inhalt war zum großen Teil eine derbe Masse geronnenen und stark veränderten Blutes. Die Wände bestehen aus den drei den Arterien eigenen Schichten, während in der Nähe des Eisensplitters derbes Narbengewebe ist. Was den Verlauf der Gefäße betrifft, so sieht man zunächst die Vene unverletzt an dem Aneurysmasack vorbeiziehen, weder mit ihm noch mit der Arterie kommunizierend. Das zentrale Ende der Arterie geht in die Geschwulst hinein und mündet hier in einer trichterförmigen Öffnung, deren Umgebung starres Bindegewebe ist. Etwa 3 mm peripher davon sieht man wiederum eine Öffnung, durch welche das periphere Ende der Arterie das Aneurysma verläßt. Man sieht von außen, wie die Arterie in die Wand des Aneurysmas eingebettet ist. Es hat sich somit das letztere peripherwärts ausgebreitet und über die Arterie gelagert.

Ein typisches Beispiel für ein Aneurysma verum. Ein Eisensplitter eröffnet die Arterie, die Wunde schließt sich, vielleicht unterstützt durch den Kompressionsverband, mit einer Narbe. Die Passage im Gefäß wird behindert, und nun dehnt allmählich der Blutstrom das Gefäß. Eins ist indes atypisch. In der Regel wird wegen des Mangels an elastischem Gewebe die Narbe selbst gedehnt, nicht das Gefäßrohr.

Ich hatte deshalb auch zunächst an die dritte Art der Entstehung eines Aneurysmas gedacht. Streift nämlich ein indirektes oder mattes Geschoß ein Gefäß, und ist seine Gewalt nicht so groß, daß die Arterienwand eröffnet wird, so treten bei erhaltener Adventitia in der Media und Intima Sprünge und Risse ein. Allmählich können dann diese Stellen als ein locus minoris resistentiae nachgeben und zu einer Ausbuchtung der Gefäßwand führen. Diese Entstehung war im vorliegenden Falle sehr wohl möglich. Nur sprach mit völliger Sicherheit dagegen die Tatsache, daß das Gefäß gespritzt hatte, somit eröffnet sein mußte. Daß die Gefäßwand gedehnt war, läßt sich vielleicht aus der anatomischen Lage des Aneurysmas erklären. Denn die Arteria radialis war an einer Stelle getroffen, wo sie oberflächlich unter der Haut liegt, nur bedeckt von der Fascia superficialis. Nach hierhin konnte das Gefäß sich dehnen,

—

während seitlich und nach hinten Muskeln und Knochen Widerstand leisteten.

Will man von diesem einzelnen Falle aus allgemeine Regeln für die Therapie der Gefäßverletzungen aufstellen, so muß man unbedingt zugeben, daß hier die sofortige Unterbindung das einzig richtige gewesen wäre. Denn es handelte sich um ein Endgefäß, dessen Versorgungsbezirk durch bereits vorhandene Kollateralgefäße vor Ernährungsstörungen geschützt war. Anderseits konnte man nicht damit rechnen, daß der Eisensplitter das Gefäß pfropfartig verstopfte; dies war ein Glückszufall, der den Verletzten vor einer Nachblutung schützte. Anders steht es mit den Schußverletzungen großer Gefäßstämme. Wir haben eingangs gesehen: hier ist die Hauptgefahr nicht die primäre Blutung, sondern die Eiterung. Wer daher nicht unter absoluter Asepsis im Felde operiert, und diese wird kaum ein Chirurg auf dem Hauptverbandplatze gewährleisten können, der soll, wenn nicht die Blutung direkt dazu zwingt, Gefäßnähte und ähnliche Operationen unterlassen. Aufgabe des Hauptverbandsplatzes kann es lediglich sein, die Wunde kurz zu versorgen und die verletzte Extremität vor allem exakt zu schienen und zu lagern. Es bleibt auch so noch genug Arbeit, die lohnt, und bei genügender Resignation werden viele Gefäßverletzungen, wie dies die letzten Feldzüge bewiesen haben, ohne jeden Schaden heilen. Bildet sich aber ein Aneurysma, so bietet seine Exstirpation heut jedenfalls geringere Gefahren, wie eine primäre Gefäßnaht, die nicht aseptisch verläuft.

(Aus dem Garnisonlazarett zu Königsberg [Pr.].)

Zur Wundversorgung mit dem Jodtinkturanstrich (nach Grossich).

Von
Stabsarzt Dr. **Grunert.**

Daß die z. Zt. wohl noch fast allgemein übliche Wunddesinfektion mit Abseifen, Alkohol und Sublimat manche Nachteile mit sich bringt und doch nicht die Gewähr leistet, daß nun wirklich auch in jedem Falle eine Heilung p. p. erzielt wird, da sich ein Hineinspülen von Keimen in die Wunden nicht immer mit Sicherheit vermeiden läßt, das ist bekannt. Als deshalb Fritz König im Dezember 1908 zur Nachprüfung eines Verfahrens der Wundversorgung, das auf die bisher gebräuchliche Behandlung der Wundumgebung verzichtet, aufforderte, haben auch wir seit Januar 1909 sämtliche zugehenden

Wunden nur mit dem empfohlenen Jodtinkturanstrich ihrer Umgebung versorgt, ohne sonstige Vorbereitung bis auf etwa notwendiges Rasieren. Es hat sich bisher um einige 100 Fälle gehandelt. Dabei konnten wir uns überzeugen, daß in der Tat jedesmal ohne Temperatursteigerung, ohne Eiterung — von schwerer Wundinfektion ganz zu schweigen — eine reaktionslose Heilung der Wunden zustande kam. Dabei handelte es sich um Wunden an allen möglichen Körperteilen und jeglicher Beschaffenheit (Schuß-, Hieb-, Biß- Quetsch- usw. Wunden), wiederholt kompliziert durch Sehnen-, Gelenk- oder Knochenverletzungen. Da nun in der letzten Zeit auch aus anderen Kliniken usw. nur Günstiges über diesen Jodtinkturanstrich berichtet wird, so scheint sich dieses Verfahren also durchaus seine Existenzberechtigung erworben zu haben, weswegen es wohl weitere Verbreitung verdient, und zwar gerade in der militärärztlichen Praxis.

Abgesehen von der Bequemlichkeit für Arzt und besonders für den Patienten, dem dadurch manche Schmerzen erspart bleiben, und abgesehen von der Zeitersparnis, die in größeren Anstalten wesentlich ist, besteht ein nicht zu unterschätzender Vorteil gerade für uns Militärärzte in der Billigkeit des Verfahrens. Wie besonders der Alkoholverbrauch das Budget belastet, dürfte bekannt sein, weswegen es wohl mit Freuden zu begrüßen ist, wenn man ihn möglichst einschränken kann. Man kann das noch mehr, wenn man den Jodtinkturanstrich nicht nur auf die Wundversorgung beschränkt, sondern ihn auch noch weiter auf alle Operationen ausdehnt. Ich habe dies bisher nur bei eitrigen Prozessen, wie Bauchfellentzündungen, perityphlitischen Abszessen, Panaritien oder dergl., getan, ohne einen Nachteil davon bemerkt zu haben. Daß man es aber auch bei ganz aseptischen Operationen ungestraft tun kann, beweist eine Mitteilung von Brewik in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1910, S. 289, der u. a. über 51 derartig vorbereitete aseptische Laparotomien berichtet.

Ganz besonders scheint mir die Anwendung der Jodtinktur in der Kriegspraxis von Vorteil zu sein, wo sie ihrer Einfachheit wegen entschieden vor dem Perubalsam oder der auch empfohlenen Mastixlösung den Vorzug verdient. Es heilen zwar bekanntlich viele Wunden unter einem bloßen a- oder antiseptischen Schutzverband ebenfalls p. p., doch bleibt dies immer mehr oder weniger dem Zufall überlassen, den wir nicht in der Hand haben. Anderseits ist der Prozentsatz von infizierten Wunden in den russischen und japanischen Lazaretten während des letzten Krieges sehr groß gewesen. »Follenfant schätzt die Zahl der in den russischen Lazaretten eiternd eingetroffenen Verwundeten auf 50 % im Sommer und 80 % im Winter. Brentano rechnet 60 % infizierter Wunden« (nach Fischer). Wenn nun auch ein Teil dieser Verletzungen, bis sie in die Lazarette kamen,

überhaupt noch nicht in ärztlicher Behandlung gewesen sein mag, so ist doch wohl anzunehmen, daß der größere Teil bereits durch die Verbandplätze gegangen war und hier den ersten Verband bekommen hatte. Es scheint also die Bedeckung der Wunden lediglich mit dem Inhalt der Verbandpäcken bzw. mit sonstigem a- oder antiseptischem Material nicht imstande zu sein, eine spätere Eiterung in den meisten Fällen zu verhindern. Zum Teil mag das vielleicht daran liegen, daß bei dem großen Andrang auf den Verbandplätzen die Verbände durch das Sanititätsunterpersonal nicht lege artis angelegt werden, dann sich verschieben und nun die auf der Haut befindlichen Keime in die Wunde erst hineinbringen. Daß man sich auf den Verbandplätzen mit gründlicher Desinfektion nach der in der Friedenspraxis bisher allgemein üblichen Methode viel befassen wird, kann ich mir selbst für den Fall, daß einwandfreies Wasser zur Verfügung steht, nicht vorstellen. Auf den Verbandplätzen aber wird häufig das spätere Schicksal der Verwundeten entschieden. Hier also heißt es vorbeugen, und das kann man, wie die bisherige Friedenserfahrung beweist, ohne jede Kompliziertheit, ohne jeden größeren Zeitaufwand durch die einfache Bepinselung der Umgebung der Wunden mit Jodtinktur. Schaden kann man damit keineswegs, nur nützen. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich vielleicht, für die Truppenverbandplätze, denen bei den heutigen Gefechtsverhältnissen eine entschieden größere Bedeutung als früher zukommen wird, ein größeres Quantum Jodtinktur mitzuführen, als es jetzt der Fall ist (im Sanitätskasten 60 g, Infanteriesanitätswagen 80 g, Kavallerie vacat).

Würde dann noch jeder Arzt über eine größere Zahl von Gummihandschuhen (z. Zt. nur für das Feldlazarett zwei Paar) verfügen, dann, glaube ich, sind wir, unabhängig von äußeren Verhältnissen, gegen die sekundären Feinde unserer Verwundeten genügend gerüstet.

Die Jodtinktur bietet also so unleugbare Vorteile, daß es wohl berechtigt erscheint, auch in dieser Zeitschrift nochmals darauf hinzuweisen. Wer erst einmal mit ihr gearbeitet hat, wird nicht wieder von ihr abgehen.

Das Sanitätskorps der amerikanischen Miliz.

Von

Gustav M. Blech, Chikago.

Es gab wohl schwerlich jemand, der noch kurz vor dem Kriege zwischen Spanien und den Vereinigten Staaten die Miliz ernstlich genommen hätte. Man machte Witze über die »Spielsoldaten«, man ließ die jungen Leute ihr Vergnügen haben, zahlte die Rechnung für ein einwöchiges Biwak per annum und damit basta. Jede Kompagnie traf einmal

wöchentlich abends im Zeughaus zusammen, übte Aufstellungen in Reih' und Glied, marschierte herum im großen Saal, präsentierte das Gewehr, »spielte« Vorposten und Wache — und ging nach Hause. Hier und da traten die Kompagnien eines Bataillons zusammen, um dem Herrn Major Gelegenheit zu geben, dieselben Kommandos jetzt für alle Kompagnien zusammen zu erteilen. Der Herr Obrist ritt voran bei Paraden gelegentlich gewisser Feierlichkeiten und kommandierte das Regiment, wenn es als solches im »Lager« zusammenkam. Es muß zugegeben werden, daß die Woche im Felde täglich gut ausgenützt wurde. Das Regiment hielt Schießübungen ab, marschierte ziemlich viel, und wenn der Inspekteur oder der Staatsgouverneur die Parade abnahm, und die Mannschaften nicht zu sehr außer Reih' und Glied kamen, so gab es Lob — und die Mannschaften kehrten vergnügt nach Hause.

Hier und da gab es etwas mehr ernste Arbeit. Wurden die Streikers oder der Pöbel gar zu wild, so durfte der Gouverneur des Staates die Miliz heranziehen. Wenn so einer Wache nun nicht die Gewehre fortgerissen wurden — so hieß es, sie haben die Ordnung wieder hergestellt.

Der Herr Obrist hatte außer seinem Adjutanten einen Quartiermeister und einen Proviantmeister, alle mit dem Range eines Hauptmanns. Drei Ärzte machten das medizinische Personal aus. Sie hatten den Rang eines Majors, Hauptmanns und Premierleutnants. Diesen Ärzten waren etwa ein Dutzend Sanitätssoldaten unterstellt. Die Ernennung der Ärzte hing von der Freundschaft des Obristen ab. Fachmännische Tüchtigkeit spielte keine Rolle. Da aber die Regimentskommandeure meistens vornehme Bürger waren (Bankiers, Kapitalisten, Großkaufleute usw.), so kann man mit Recht annehmen, daß ihre Bekanntschaft sich natürlich nur auf prominentere Ärzte bezog.

Seit dem Kriege mit Spanien ist das alles anders geworden, und heute spielt die Miliz oder, wie sie offiziell benannt wird — die Nationalgarde — eine bedeutendere Rolle, und dieser Fortschritt bezieht sich auch auf das Sanitätspersonal.

Der auch in Deutschland wohlbekannte Chirurg Senn, der lange Jahre als Generalarzt der Illinoiser Staatstruppen (Miliz) fungiert hatte, hat sich das Verdienst erworben, die Ernennung der Militärärzte, so viel als möglich, politischen und persönlichen Einflüssen zu entziehen. Ich werde darauf noch später zurückkommen.

Wenn ich etwas weit aushole, um dem Leser mit dem Zweck und der Organisation der amerikanischen Miliz bekannt zu machen, so geschieht das einmal, weil so etwas wie Miliz in Deutschland nicht bekannt ist, und anderseits, um das Sanitätskorps besser würdigen zu können.

Bekanntlich bestehen die Vereinigten Staaten aus 52 Staaten (Territorien) und einem Distrikte. Der Distrikt (Columbia) enthält die Bundeshauptstadt Washington und nebenbei gelegene Dörfer — ein verhältnismäßig kleines Stück Land, das der Bundesregierung als »Wohnung« von den Staaten Maryland, Pennsylvania und Virginia geschenkt wurde. Dieser Distrikt hat seine eigene Miliz und kann, von diesem Standpunkte aus betrachtet, als eigenmächtiger Staat angesehen werden.

Die gesamte Miliz kann als eine Art nationale Landwehr betrachtet werden. Dienstzwang gibt es hierzulande in Friedenszeiten nicht. Die Bundesarmee — wie ich das schon in einem früheren Artikel hervorgehoben habe — ist, ähnlich der englischen, eine für Lohn dienende.

Jeder einzelne Staat, dessen Haupt der Gouverneur ist, darf eine gewisse Anzahl von Infanterie-Regimentern, Kavallerie, Artillerie, Genie-, Signal- und Sanitätskorps unterhalten. Die Anzahl der Infanterie-Regimenter, die Stärke der anderen militärischen Zweige hängt ganz von der Größe der Bevölkerung ab. So z. B. hat der Staat Illinois

9 volle Infanterie-Regimenter, 1 Kavallerie-Regiment, 1 Signal-Kompagnie, 1 Genie-Bataillon und 1 Sanitätskorps, dessen Chef den Rang eines Obristen hat. New York erfreut sich einer viel stärkeren Organisation. Unser Nachbarstaat, berühmt durch die Bierstadt deutschen Gepräges — Milwaukee — hat nur 3 oder 4 Infanterie-Regimenter und 1 Kavallerie-Kompagnie. In Illinois z. B. existiert blos 1 Artillerie-Bataillon, New York hat 1 Regiment.

Der Dienst in den Staatstruppen ist freiwillig. Offiziere und Soldaten erfreuen sich gewisser Begünstigungen. So z. B. brauchen sie nicht als Geschworene zu fungieren. Diese freiwilligen Bürgersoldaten verpflichten sich eidlich, drei Jahre lang dem Staate zu dienen und im Kriegsfalle in den Dienst der Nation einzutreten. Forderung ist, daß sie einmal wöchentlich abends üben und zehn bis zwölf Tage während des Sommers Kriegsübungen mitmachen. Treten Unruhen im Staate auf, so können sie zur Wiederherstellung der Ordnung einberufen werden. Für solchen Dienst erhält jeder Soldat etwa 4 ℳ täglich. Die Offiziere erhalten denselben Lohn wie die Offiziere der regulären Armee, je nach Rang. Uniform und Waffen werden vom Staate geliefert. Kavalleristen müssen ihre eigenen Pferde haben, werden aber für deren Benutzung entschädigt, so daß die meisten Pferde mieten. Die Kleidung gleicht der der regulären Armee, mit dem Unterschiede, daß die regulären Truppen die Buchstaben U. S. auf dem Kragen tragen, die Miliztruppen dagegen die Abbreviation des Staates, dem sie angehören z. B. N. Y. (New York), ILL. (Illinois), WIS. (Wisconsin) usw. Andere Staaten, wie z. B. Massachusetts und Pennsylvania, ziehen es vor, das Wappen des Staates zu tragen. Verwechslung mit der regulären Armee ist ausgeschlossen. Selbst diejenigen, die nicht mit den hiesigen Uniformen vertraut sind, erraten leicht, ob ein Regiment der regulären Armee oder der Staatsmiliz angehört.

Folgender Vorfall beweist dies. Referent wurde letzten Sommer zum Chef einer Division der Militärparade am Tage der Gräberweihe der gefallenen Krieger ernannt. Meiner Division wurden die mir unterstellten Sanitätskolonnen des Roten Kreuzes und einige Kadetten- und Infanterie-Regimenter und eine Feldbatterie zugeteilt. Ich hatte die Anweisung, zu warten bis 1 Division der regulären Armee, 1 Division der Miliz und 1 Division ehemaliger Soldaten vorbeimarschiert waren und dann erst einzurücken. Ich stand während des Vorbeimarschierens neben meinem Pferde und sprach mit einem unlängst aus Deutschland angekommenen Kollegen, der im Vaterlande den einjährigen Dienst durchgemacht hatte. Er erkannte auch, ohne die Kragenabzeichen lesen zu können, die reguläre Armee, trotzdem die Miliz in Paradeuniform erschien, die regulären Soldaten in Dienstuniform soeben einen dreitägigen Marsch durchgemacht hatten und deshalb ziemlich müde waren. Er erkannte sie am Gange.

Der reguläre Soldat marschiert in Kolonnenform, ohne außer Reih' zu kommen, strengt sich dabei nicht an, sondern scheint »spielend« gute Ordnung zu erhalten. Den Paradeschritt Deutschlands kennt man hierzulande nicht. Der amerikanische Soldat läßt den Oberkörper etwas vorbeugen und »rutscht« vorwärts. Der Milizsoldat hält sich militärisch stramm, marschiert steif, und doch fühlt man instinktiv heraus, daß es sich nicht um Berufssoldaten handelt.

Vielleicht hat die Physiognomie der einzelnen Soldaten etwas zu bedeuten. Der Soldat von Beruf rasiert sich glatt (ohne Schnurrbart) und trägt das Kopfhaar kurz und glatt gescheitelt. Der Milizsoldat, der, sobald er die Uniform ablegt, Professor, Advokat, Richter, Arzt, Kaufmann, Künstler oder Handwerker ist, behält eben Bart und Haartracht, wie sein Geschmack im Zivilleben sie diktiert.

Jeder Staat hat eine »Division« ganz nach Muster der regulären Armee organisiert. Man geht nicht fehl, wenn man behauptet, daß die organisierten Streitkräfte zu Land aus einer regulären Bundesarmee von etwa 52 kleineren Staatsarmeen bestehen. Leider sind die einzelnen Regimenter nicht immer vollzählig organisiert. Ein aus reicheren, vornehmeren Jünglingen bestehendes Regiment »zieht« natürlich besser wie ein anderes, das sich aus Wenigerbemittelten zusammensetzt. Es wäre wünschenswert, daß diese Anomalie entfernt würde. Ich habe es oft genug gehört, daß ein junger Mann deshalb der Miliz nicht beitrat, weil es im ersten Regiment zu viel koste, im zweiten sei die Gesellschaft zu schlecht usw. Jedes Regiment sucht die Regimentskasse durch Bälle, Athletenspiele, Privatvergnügungen usw. zu bereichern. In illustrierten Zeitschriften sieht man oft Regimenter in Uniformen, die den Ulanen mancher europäischen Staaten ähneln. Offiziell sind solche Uniformen nicht und dürfen auch nicht in militärischen Paraden und während des offiziellen Dienstes, also höchstens bei nicht offiziellen Feierlichkeiten getragen werden.

Das Sanitätspersonal ist in den meisten Staaten nach dem Muster der Armee organisiert. In Illinois z. B. hat der Generalarzt den Rang eines Obristen. Ihm unterstellt sind einige Oberstleutnants, Majors, Hauptleute und Premierleutnants. Je nach Wohnsitz werden nun ein Major, ein Hauptmann und ein Premierleutnant einem Regimente zugeteilt. Die Oberstleutnants fungieren gewöhnlich als Brigadeärzte und werden den Brigadekommandeuren zugeteilt. Jedes Regiment hat auch etwa 18 bis 20 Sanitätsunteroffiziere und Sanitätsmannschaften. Gewöhnlich bestehen die letzteren aus Ärzten, Apothekern, Studenten der Medizin, Krankenwärtern u. dgl.

Ein Arzt kann als Milizarzt nur dann aufgenommen werden, wenn er sich einer Prüfung unterworfen hat. Daß unter solchen Verhältnissen die Prüfung zuweilen Formsache sein muß, läßt sich leicht einsehen. So z. B. setzte es sich der Obrist des Kavallerie-Regiments in den Kopf, zu seinem Regimentsarzte einen unserer berühmtesten Pathologen und Hygieniker, einen Professor der Staatsuniversität, zu erhalten. Als Chef des pathologischen Instituts stand er natürlich mit den meisten Milizärzten auf sehr befreundetem Fuße. Professor oder nicht Professor, Autorität oder nicht Autorität, er mußte sich der vorgeschriebenen Prüfung unterwerfen. Die Kommission, die aus 1 Oberstleutnant (im Zivilleben ein Spezialist für Nasen-, Ohren- und Rachenleiden), 1 Major (ein Chemiker und Autorität auf dem Gebiete der Pharmakologie) und 1 anderen Major (ein Gynäkologe) zusammengesetzt war, schleuderte dem Pathologen diese Frage zu: »Beschreiben Sie detailliert die Grittische Amputation.« Unser guter Pathologe, der mit dem Skalpel höchstens einen Tumor (post operationem) entzweigeschnitten hatte, war stumm! Da ich nicht anwesend war, so kann ich nur den Schluß ziehen, daß die glänzende Zensur in der öffentlichen Hygiene und Prophylaxe den Kandidaten gerettet hat. Als Chirurg — nein, ich schweige lieber.

Es ist aber gerade ein günstiges Zeichen der Zeit, daß so eine Kapazität (die dazu noch einen wichtigen, öffentlichen Zivilsanitätsposten bekleidet) bewogen werden kann, der Miliz beizutreten. So ein Arzt kann im Kriegsfalle von großem Nutzen sein in der Verhütung von Typhus, gelbem Fieber, Sumpffieber usw. Seine großen hygienischen Kenntnisse sind von unschätzbarem Werte.

Es ist viel daran gemängelt worden, daß z. B. Augenärzte, Geburtshelfer und Gynäkologen vom Fache zu Militärärzten ernannt worden sind. Ein ehemaliger Militärarzt hat sogar eine Broschüre im Stile des Simplizissimus der Welt geschenkt. Ich finde, daß die Kritik ungerecht ist. Der Geburtshelfer und Gynäkologe, der fast täglich den Bauch weiblicher Menschen kunstgerecht eröffnet, kann doch wahrlich kein Stümper

sein! Zur Laparotomie ist er wohl viel besser geeignet als der allgemeine Praktiker. Auch der Augenarzt kann als solcher und als allgemeiner Chirurg nützlich werden, denn bevor er die allgemeine Praxis aufgab, hat er doch sicherlich der menschlichen Übel manche geheilt.

Eine Armee, die bloß Chirurgen vom Fach enthält, ist, meiner Ansicht nach, nicht gut organisiert. Wir wären wahrlich schlecht daran, wenn nicht für besondere Fälle spezialistischer Rat zur Hand wäre. Der Neurologe, der Psychiater, der Röntgenologe usw., sie alle können hier und da nützlich werden und die freie Zeit dazu benutzen, den anderen hilfreich zur Seite zu stehen.

Der Militärarzt muß seine Uniform aus eigenen Mitteln kaufen. Er erhält Lohn nur im Kriegsfalle oder während des aktiven Dienstes. Die gesellschaftlichen Forderungen stellen große Ansprüche an die Börse aller Milizoffiziere, so daß sich nur solche Ärzte um Patente bewerben können, die wohlsituiert sind. Die meisten sind wohlbekannte Praktiker, die hohe Honorare fordern und erhalten. Ausnahmen hiervon sind die Landärzte, die solchen Regimentern zugeteilt sind, deren Bataillone in kleineren Städten des Staates zerstreut sind. Aber auch sie nagen nicht am Hungertuche.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalte des Caducée. 10. Jahrgang. 1910, Nr. 1 bis 6.

S. 5. **Strasbourg.**

Mit dem zur Reserve übergetretenen médecin-inspecteur-général Claudot ist der letzte der in Straßburg approbierten französischen Sanitätsoffiziere aus dem aktiven Heeresdienst ausgeschieden. Aus diesem Anlaß wird der ehemaligen École du service de santé strasbourgeoise eine mit vier Bildern geschmückte Erinnerungsseite gewidmet.

S. 6. **Deux cas de mort apparente guéris par la respiration artificielle prolongée.**

S. 50. Hamburger, **De la respiration artificielle chez les noyés.** — Referat von Jansen nach Nederland. Tydschrift vor Geneeskunde, 2. 10. 09.

Ein Mann hatte 28 Minuten, ein Kind etwa $^1/_2$ Stunde unter Wasser gelegen. Nachdem beide ohne jedes Lebenszeichen an das Land gebracht waren, wurde sofort die künstliche Atmung vorgenommen; die Methode ist nicht angegeben. Im ersten Fall trat das erste Lebenszeichen nach 1 Stunde und 20 Minuten wieder auf, bei dem Kinde nach $1^1/_2$ Stunden. Beide wurden wiederhergestellt, und der Mann konnte nach acht Tagen seine Arbeit wieder aufnehmen. —

Hamburger tritt für die neue Methode der künstlichen Atmung ein, welche Schäfer-Edinburg 1907 beim internationalen Kongreß für Physiologie in Heidelberg vorgeführt hat. Der Ertrunkene wird mit dem Bauch auf den Boden gelegt. Der Arzt kniet über ihn, legt beide Hände flach auf die Lendengegend des Bewußtlosen und drückt, sich vorbeugend, durch sein eigenes Körpergewicht dessen Leib stark zusammen. Infolgedessen wird das Zwerchfell nach oben gedrängt (Ausatmung); gleichzeitig werden Wasser und etwaige Fremdkörper aus den Luftwegen getrieben. Läßt der Arzt mit dem Druck nach, so steigt das Zwerchfell herab und die Lungen dehnen sich aus (Einatmung). Dieser Eingriff wird in der Minute 15 mal wiederholt.

Auf Grund vergleichender Versuche zwischen dem von Sylvester angegebenen und dem Schäferschen Verfahren ist Hamburger zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Die beim Schäferschen Verfahren ausgetauschte Menge Luft entspricht, selbst wenn die künstliche Atmung wenig kräftig ausgeübt wird, dem Luftaustausch bei der natürlichen Atmung, während sie bei Sylvester wesentlich geringer ist.

2. Während des Schäferschen Verfahrens aufgenommene Pulskurven decken sich mit den bei der natürlichen Atmung gewonnenen.

3. Das Schäfersche Verfahren ist einfacher und strengt viel weniger an, so daß es von jedermann ausgeführt werden kann.

4. Dadurch, daß der Ertrunkene auf dem Bauche liegt, können Flüssigkeiten und Fremdkörper viel leichter aus den Luftwegen herausgetrieben werden; außerdem ist die Möglichkeit ausgeschlossen, daß die Zunge zurücksinkt und den Eintritt der Luft in die Luftwege verhindert.

S. 6. **Après le congrès de Nantes.**

S. 33. Régis: **Organisation de services de psychiatrie dans la marine.**

Der vom 2. bis 8. August 1909 in Nantes stattgefundene Kongreß französischer Irrenärzte (vgl. D. m. Z. 1910, S. 33) läßt bereits erfreuliche Folgen für die Armee erkennen. Die Kommandobehörden und Offiziere sehen ein, daß auch der geistige Zustand der Mannschaften einer sorgfältigen Überwachung bedarf. Beim XIV. Armeekorps sind schon bestimmte Maßnahmen ergriffen. —

Einen sehr bedeutsamen Schritt hat der Marineminister getan, indem er unter dem 23. 12. 09 eine umfangreiche bezügliche Verfügung für die Marine erlassen hat.

Alle Schüler der Marine-Sanitätsschule erhalten psychiatrischen Unterricht und müssen drei Monate auf der Irrenstation in Bordeaux tätig sein. Die hierdurch erreichten Kenntnisse erfahren eine Vertiefung durch einen klinischen und praktischen Unterricht in der Applikationsschule für den Marine-Sanitätsdienst in Toulon, wo Psychiatrie auch Gegenstand der Schlußprüfung wird. Für die fünf größten Marinelazarette (Cherbourg, Brest, Lorient, Rochefort und Sainte-Anne à Toulon) sind mit dem 1. 7. 10 Spezialisten für Psychiatrie in Aussicht genommen. Ein Stamm an solchen soll dadurch gewonnen werden, daß Militärärzte auf ihr Ansuchen nach Ablegung eines Probeexamens zu Studienzwecken auf sechs Monate beurlaubt werden. Während ihres auf fünf Jahre festgesetzten Kommandos als Psychiater der Marinelazarette sollen sie alle zwei Jahre mit vollem Gehalt auf zwei Monate zum Zweck weiterer Fortbildung beurlaubt werden. Geeignete jüngere Sanitätsoffiziere können unter bestimmten Voraussetzungen den psychiatrischen Lazarettstationen zugeteilt werden.

Den Schluß der Verfügung bilden Bestimmungen über das erwähnte Probeexamen, die Einrichtung der psychiatrischen Stationen und die Handhabung der spezialistischen Untersuchung von Mannschaften in denselben.

S. 25. **Cours d'instruction du personnel de réserve du service de santé.**

Ein wichtiger Erlaß vom 27. 12. 09. schreibt vor, daß in Zukunft jährlich für Ärzte, Apotheker und Verwaltungsoffiziere, welche der Reserve oder der Landwehr angehören und im Mobilmachungsfalle für Kriegssanitätsformationen bestimmt sind, Unterrichtskurse über den Kriegssanitätsdienst abgehalten werden.

Diese Kurse (Vorträge und praktische Übungen) finden — jedesmal in zwei Gruppen — in folgenden sechs Orten statt: Paris, Rennes, Limoges, Montauban, Lyon, camp de Châlons. Auf jeden Ort sind drei bis vier Armeekorps oder Gouvernements (Paris und Lyon) angewiesen.

Als erste Gruppe werden Sanitäts- und Verwaltungsoffiziere der Reserve, welche für Ambulanzen oder Feldlazarette bestimmt sind, stets zum ersten Montag des Monats Juni auf die Dauer von 20 Tagen einberufen.

Für die zweite Gruppe (Ärzte, Apotheker und Verwaltungsoffiziere der Landwehr und diejenigen Apotheker der Reserve, welche für den Kriegsfall Feld- oder Kriegslazaretten, Sanitätszügen oder dem Reservepersonal zugeteilt wurden) findet ein zehntägiger Kursus statt, dessen jährlicher Beginn auf den zweiten Donnerstag im Monat Juni festgesetzt ist.

Nach endgültigem Inkrafttreten der neuen K. S. O. soll vorstehende Gruppeneinteilung eine Änderung erfahren.

Jeder Kurs wird von einem Generaloberarzt geleitet. Die nötigen Vorbereitungen obliegen den Korpsärzten derjenigen Armeekorps, in deren Bereich die Kurse abgehalten werden.

Die Kursvorträge umfassen 1) diejenigen Kenntnisse, welche im Kriegsfalle für alle Mitglieder der Sanitätsformationen im Operationsgebiet erforderlich sind — für alle Teilnehmer — und 2) Sondervorträge mit Demonstrationen für das Personal der einzelnen Sanitätsformationen.

Die praktischen Übungen finden in Gestalt von Sanitätsübungen statt, für welche besondere Garnisonmanöver veranstaltet werden, die so anzulegen sind, daß die einzelnen Sanitätseinrichtungen (Hilfsplätze, Ambulanzen, Feldlazarett, Kriegslazarett) eingesetzt werden können.

Vom aktiven Dienststand nehmen an jedem Kursus je 1 vom Kriegsminister bestimmter médecin principal 1. und 2. Klasse, sowie außerdem eine bestimmte Anzahl solcher Sanitätsoffiziere teil, welche bei den auf jeden Übungsort angewiesenen Armeekorps für Kriegs-Sanitätsformationen bestimmt sind, und zwar bei

a) einer Divisionsambulanz: 1 Oberstabsarzt, 2 Stabsärzte, 4 Assistenzärzte, 3 Verwaltungsoffiziere;

b) einer Korpsambulanz: 1 Oberstabsarzt, 1 Stabsarzt, 2 Assistenzärzte, 2 Verwaltungsoffiziere;

c) einem Feldlazarett: 1 Oberstabsarzt, 1 Stabsarzt, 1 Assistenzarzt, 1 Apotheker, 2 Verwaltungsoffiziere;

d) einem Kriegslazarett: 1 Oberstabsarzt, 1 Stabsarzt, 2 Assistenzärzte, 1 Apotheker, 2 Verwaltungsoffiziere.

Bei den Übungen wird der Truppensanitätsdienst von dem Sanitätspersonal der manövrierenden Truppen wahrgenommen, welche auch die Krankenträger und Krankenwärter für den Truppendienst stellen.

Die Krankenwärter der Lazarette und Krankenträger der Ambulanzen werden teilweise dem aktiven Personal entnommen und teilweise zur gegebenen Zeit aus der Reserve oder Landwehr beordert.

Im Gebiet jedes Armeekorps oder Militär-Gouvernements werden die in Betracht kommenden Ärzte, Apotheker und Verwaltungsoffiziere alljährlich durch die Tagespresse auf den Beginn des Kursus aufmerksam gemacht. Freiwillige Teilnehmer haben sich bis spätestens 1 Monat vor dem Beginn bei dem für sie zuständigen Korpsarzt zu melden. Jedoch können sie nur zur Teilnahme an demjenigen Orte zugelassen werden, welcher ihrem Wohnort am nächsten liegt. Jeder Korpsarzt teilt die von ihm genehmigten Anmeldungen dem Generalarzt desjenigen Armeekorps oder Gouvernements mit, in dessen Bereich der Kursus stattfindet.

(Bei der ganzen Einrichtung ist nur zu bedauern, daß es sich nicht um Pflichtübungen handelt, sondern daß die Teilnahme freigestellt ist — à titre bénévole. — Angaben über eine etwaige Entschädigung der freiwilligen Teilnehmer sind im Caducée nicht enthalten.)

S. 31. Bridges: **La chaussure du fantassin.** (Referat nach J. M. C. vom 1. 1. 1910).

Um Blasenbildung und Wundlaufen zu verhüten, schlägt Bridges vor, die Stiefel solange in Wasser zu legen, bis sie vollkommen durchgeweicht sind. Dann zieht man sie über Socken an und macht in ihnen einen mehrstündigen Marsch, während dessen die Stiefel genau die Form der Füße annehmen. Nach dem Ausziehen füllt man sie mit trockenem Hafer und stellt sie an einem kühlen Ort zum allmählichen Trocknen auf. Das Außenleder wird mit einer Schicht von Lebertran überzogen und dieses Verfahren nach erfolgtem Einziehen des Trans mehrmals wiederholt. Wenn die Stiefel gut getrocknet sind, schüttet man den Hafer aus. Die Stiefel haben alsdann eine so bequeme Form, daß die Füße selbst bei den längsten Märschen keinen Schaden erleiden.

S. 31. Gruet et Bressot: **Traitement esthétique des bubons vénériens.** (Referat nach Journ. de méd. et de chir. prat., 10. 1. 10.)

Zur Erzielung einer schnellen Heilung ohne sichtbare Narbe wird folgendes Verfahren empfohlen:

Die Umgebung des Bubo wird mit trockenen Schröpfköpfen besetzt, welche 5 Minuten liegen bleiben. Diese kleine Prozedur wird mit einem Zwischenraum von je 5 Minuten zwischen Abnahme und Anlegung der Schröpfköpfe dreimal wiederholt; der ganze Vorgang nimmt also $^1/_2$ Stunde in Anspruch. An demselben Tage wird das Schröpfen noch einmal in gleicher Weise vorgenommen. In der Zwischenzeit werden mit einem undurchlässigen Stoff bedeckte Heißwasserkompressen auf die Gegend gelegt.

Sobald Schwappen nachweisbar ist, wird der Eiter mit einer Pravazschen Spritze, deren Nadel vom Rande des Bubo nach dessen Mitte hin gerichtet ist, angesaugt. Nach Absaugung des Eiters spritzt man 2 bis 3 Tropfen absoluten Alkohols in die Wundhöhle, überpinselt die Einstichstelle mit Kollodium und legt für zwei Tage einen trockenen Verband darüber an. In der gleichen Weise wird die Behandlung bis zum Schwinden der Schwellung wiederholt.

Auf diese Weise wird in 10 bis 20 Tagen Heilung ohne sichtbare Narbenbildung erzielt. Die Behandlung muß aber möglichst frühzeitig einsetzen. Wenn die Haut bereits angegriffen ist oder sich eine Fistel gebildet hat, ist das Verfahren nicht mehr anwendbar.

S. 50. Bourgeois: **Monoptotypes pour la détermination de l'acuité visuelle dans les expertises.** — Ref. von Regnault nach Clinique ophtalmologique, 10. 12. 09.

Der Vorschlag Bourgeois' beruht auf folgender Erwägung: Wenn ein Simulant 5 m von den üblichen Sehtafeln mit abgestuften Buchstaben- oder Zahlenreihen entfernt steht, hält er erfahrungsgemäß beim Lesen der Zeichen mittlerer Größe plötzlich an und erklärt, die folgenden Reihen nicht mehr lesen zu können, weil sie zu klein oder zu entfernt seien. Deshalb ist es zweckmäßig, 1. dem Untersuchten immer nur einen Buchstaben auf einmal zu zeigen, 2. sich dabei nicht an eine bestimmte Reihenfolge zu halten und 3. von vornherein die Untersuchung auf kürzere Entfernung vorzunehmen.

Zu diesem Zweck hat Bourgeois einen sehr einfachen und billigen Apparat — vier Würfel in einer Schachtel — konstruiert. Jeder Würfel hat eine Seitenlänge

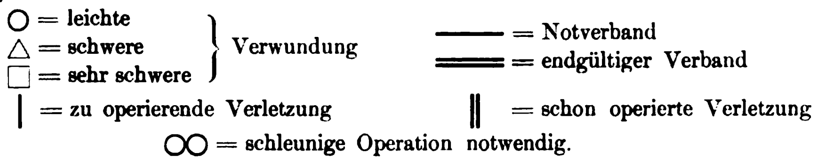
von 4,5 cm. Seine sechs Flächen sind weiß und tragen, bei jedem Würfel verschieden, einen bestimmten schwarzen Aufdruck von abgestufter Größe; auf zwei Würfel sind Buchstaben, auf den dritten Ziffern und auf den vierten durchbrochene Ringe aufgedruckt, wie solche 1909 beim Kongreß in Neapel für eine internationale Sehtafel angenommen worden sind. (Bei der Untersuchung ungebildeter Menschen sind diese durchbrochenen Ringe unseren »auf einer Seite offenen« Kästen m. E. vorzuziehen. Ref.) Der Prüfungswert jeder Würfelfläche ist in einer Ecke derselben mit kleinen Zahlen verzeichnet.

Der Untersuchte steht — mit dem Rücken nach dem Fenster — 2,5 m von dem Untersucher entfernt. Letzterer hat 2,5 m hinter sich, also 5 m vom Untersuchten entfernt, eine der üblichen Sehtafeln hängen, um nach Abschluß der Würfelprobe gleich ihr Ergebnis kontrollieren zu können.

Wenn bei der Untersuchung nacheinander immer nur eine Würfelfläche gezeigt wird, während die übrigen Flächen von der Hand des Prüfenden bedeckt sind, und dieses Vorzeigen nicht in bestimmter Reihenfolge und mit wechselnder Schnelligkeit erfolgt, so hat der Geprüfte natürlich keine Zeit, sich auf die Antwort in der Weise vorzubereiten, wie es ihm bei einer bestimmten Abstufung der Sehtafel und mit Hilfe der Wandlänge als Vergleichsmaß möglich ist.

S. 63. Ross: **Adoption de signes internationaux pour l'établissement des fiches de diagnostic en campagne.**

Um eine internationale Bezeichnung für die Art der Verwundung und ihre notwendige oder bereits erfolgte Versorgung zu schaffen hat Ross auf dem letzten Kongreß der Militärärzte der Vereinigten Staaten die Verwendung geometrischer Figuren vorgeschlagen:



Bei Kombinierung dieser Zeichen soll also ein Kreis, welcher ein Dreieck umschließt und zweimal senkrecht und zweimal wagerecht durchstrichen ist, verraten, daß es sich um einen ursprünglich schweren Fall handelt, welcher operiert wurde, nach eingetretener Besserung zu einem leichten Fall geworden ist und einen endgültigen Verband erhalten hat.

Ein Beitrag für die Hieroglyphenforschung späterer Jahrhunderte!

Hahn (Karlsruhe).

b. Aus dem Inhalte der Archives médicales Belges (Organe du corps sanitaire de l'armée).

62. Jahrgang, 1909, Oktober bis Dezember.

S. 251 (Oktober). Mironescu, **Le traitement de la fièvre typhoide par les lavements de collargol.** (Referat nach A. M. et Ph. m.)

Von 34 Typhusfällen hat Mironescu 17 nur mit Bädern und 17 mit Collargol-Klystieren behandelt (täglich 2 zu 5 g Collargol auf 100 Teile Wasser); einige der letzteren Kranken erhielten allerdings daneben auch kalte Bäder, sobald ihre Körperwärme 39° erreichte. Mironescu ist der Ansicht, daß die Collargol-Behandlung der Kaltwasserbehandlung, mit welcher sie auch vereinigt werden kann, vorzuziehen ist, und daß sie

stets gewählt werden soll, wenn kalte Bäder eine Gegenanzeige haben. (Aus dem Referat ist nicht ersichtlich, ob in den allgemeinen Ausführungen der Arbeit, welche davon ausgehen, daß es eine spezifische Typhusbehandlung nicht gebe, auch die in Deutschland vielfach als solche angesehene Pyramidonbehandlung berücksichtigt worden ist. — Ref.)

S. 307 (November). Richard, **Considérations sur les déviations de la cloison nasale.**

Schiefstand der Nasenscheidewand kann nach den belgischen Aushebungsbestimmungen (tableau II, art. 29) zeitige oder dauernde Dienstuntauglichkeit bedingen; maßgebend für die Entscheidung sind die durch die anatomischen Abweichungen hervorgerufenen Störungen. Verengerung der einen Nasenhälfte wird häufig durch besondere Weite der anderen gänzlich ausgeglichen. Mannschaften, welche im bürgerlichen Leben anscheinend keine Beschwerden gehabt haben, können dennoch für den Militärdienst untauglich sein, weil sie bei größeren körperlichen Anstrengungen versagen. Abweichungen der Nasenscheidewand kommen bei Soldaten zwar häufig vor, bedingen aber nur selten durch ihre Folgezustände die Notwendigkeit der Entlassung. (Statistische Angaben werden nicht gebracht.)

S. 363 (Dezember). Martin. **Les dégénérés dans l'armée.**

Martin bespricht die Gesichtspunkte, nach denen in der Abteilung für Geisteskranke, welche dem Lazarett in Mecheln (Malines) angegliedert ist, die zur Beobachtung kommenden Mannschaften beurteilt werden. Seinen Ausführungen legt er die Einteilung a) Epileptiker, b) Hysteriker, c) Alkoholiker und d) eigentliche Geisteskranke zugrunde. Einen großen Teil der Arbeit nimmt die Besprechung derjenigen Punkte ein, welche für die Militärgerichtsbarkeit von Bedeutung sind.

S. 417 (Dezember). **Contagion de la fièvre typhoïde dans le casernement.**

Gelegentlich einer Kasernen-Epidemie haben Farganel und Cellerier diejenigen Punkte zusammengestellt, welche — von der eigentlichen Quelle der Epidemie abgesehen — für die Verbreitung der Krankheitskeime innerhalb der Kaserne selbst in Betracht kommen:

1. Viele Kranke, welche glauben, nur einen fieberhaften Magenkatarrh zu haben und sich deshalb oder in der Hoffnung auf einen bevorstehenden Urlaub oder aus einem anderen selbstsüchtigen Grunde nicht krankmelden, verschleppen in der Zeit bis zu ihrer Lazarettaufnahme die Typhuskeime nach den verschiedensten Teilen der Kaserne.

2. Typhuskranke, welche noch nicht als solche erkannt sind, lagern die Keime besonders auf den Treppengeländern ab, von denen aus sie auf die Hände anderer Mannschaften gelangen. Auch die Treppenstufen dienen der Weiterverbreitung durch Vermittlung der Schuhe (vgl. 4).

3. Die wechselseitige Unterstützung von Mannschaften derselben Stube beim Bettenmachen.

4. Das Schuhzeug. Wenn die Mannschaften nach jeder Beschäftigung mit ihren Schuhen sich die Hände waschen würden, könnten viele Ansteckungen vermieden werden.

5. Die Tag- und Nachtlatrinen. Hier kommen namentlich die unter 1 aufgeführten Kranken als Verbreiter in Betracht. Mangel an Klosettpapier führt leicht zur Verunreinigung der Abortwände durch kotbefleckte Finger und so zu Übertragungen. Die Aborte sind deshalb mit Papier, Waschgelegenheit und Seife auszustatten.

6. Besondere Aufmerksamkeit ist den zur Küche kommandierten Mannschaften zuzuwenden, welche vor Ausbruch der eigenen Erkrankung die Quelle zahlreicher Übertragungen werden können. Für alle Küchenmannschaften ist peinlichste Sauberkeit der Hände besonders wichtig.

63. Jahrgang, 1910, Januar bis März.

S. 59 (Januar). J. Dumont: **Les injections de vaseline jodoformée liquide dans les bubons suppurés.**

Nach antiseptischer Reinigung der Umgebung wird die Geschwulst durch einen stichförmigen Einschnitt geöffnet und durch Druck, erforderlichenfalls durch Auskratzung vollständig entleert, wobei große Schmerzhaftigkeit durch Einspritzen von Kokainlösung in die Wundhöhle gelindert werden kann. Dann folgen Reinigung und Desinfektion der letzteren mit Wasserstoffsuperoxyd so lange, bis letzteres ganz klar abfließt, und darauf die Einspritzung von 10%igem Jodoformvaselin. (Bei Beginn der Operation setzt man das Gefäß mit Vaselin in ein Wasserbad. Zur Verflüssigung genügen 45°; bei einer höheren Temperatur färbt sich die Salbe infolge Jodbildung rötlich.) Im gegebenen Augenblick spritzt man die Salbe langsam mittels einer der Tripperspritze ähnlichen Spritze langsam in die Wundhöhle, bis letztere vollständig ausgefüllt ist, ohne aber ausgedehnt zu werden. Als Verband dienen einige Schichten von Jodoformgaze oder aufsaugender Watte, welche mit Jodoformkollodium auf der Haut befestigt werden. Dieser den Kranken in keiner Weise störende Verband braucht bei genauer Befolgung obiger Vorschriften nicht vor vier Tagen erneuert zu werden; gewöhnlich ist dann bereits Heilung eingetreten. Nur wenn der Kranke am nächsten Morgen noch über Schmerzen klagt, wenn das Fieber fortbesteht oder wieder auftritt, ist eine frühere Erneuerung des Verbandes notwendig. Der Kranke bleibt zu Bett und hat jede Bewegung des operierten Gliedes möglichst zu unterlassen; dies fällt ihm nicht schwer, weil wenige Stunden nach der Operation die Schmerzen geschwunden sind.

Das gleiche Verfahren empfiehlt Dumont auch für alle anderen umschriebenen Eiteransammlungen. Der einzige Übelstand besteht in der Möglichkeit einer Jodoformvergiftung, besonders bei größeren Hohlräumen. In letzteren Fällen empfiehlt er, nur 5%ige Salbe zu nehmen und die Dosis von 3,0 g nicht zu überschreiten. Auch können starke Gaben von Alkalien, auf deren vorbeugende Wirkung Behring hingewiesen hat, von Vorteil sein und ist es angezeigt, sich stets vor Vornahme der Einspritzungen von der normalen Tätigkeit der Nieren zu überzeugen. Hahn (Karlsruhe).

---

c. Verfügungen.

Zellstoff an Stelle von Mull und Watte.

(V. v. 18. 6. 10. Nr. 740. 6. 10. M. A.)

1. Seit dem Jahre 1905 sind in Lazaretten des VI. Armeekorps ausgedehnte Versuche mit Zellstoff als Ersatzmittel für Mull und Watte gemacht worden, die zu folgendem Ergebnisse geführt haben:

Zellstoff für Verbandzwecke stellt eine weiße, lockere, faserige, etwas bröcklige Masse dar. Er läßt sich leicht im Wasserdampfe keimfrei machen und wird dadurch noch lockerer und weicher.

Da er etwas bröcklig ist, empfiehlt es sich, ihn entweder in eine einfache Mulllage einzunähen und in Kissenform zu verwenden oder die Wunde zunächst mit einem Stück Mull zu bedecken und auf dieses den Zellstoff aufzupacken.

Er hat sich in trockenem Zustande bei Wunden aller Art, auch bei starker Absonderung gut bewährt.

Die für einen Verband erforderliche Zellstoffmenge kommt der entsprechenden Mullmenge gleich.

Auch zu Polsterungen läßt sich der Zellstoff verwenden.

Reizungen der Haut oder der Wunden sind niemals aufgetreten.

Zu feuchten Verbänden eignet sich der Zellstoff nicht, weil er in durchfeuchtetem Zustande eine gleichmäßige, pappeartige, nicht elastische Masse bildet, sich auch nicht ausdrücken läßt. Dagegen hat er sich als Polster auf feuchten Verbänden bewährt, da er das schnelle Verdunsten der Flüssigkeit ebensogut wie Watte verhindert.

Zu Preßstücken läßt sich der Zellstoff nicht verarbeiten. In den Kriegsbehältnissen müßte er deshalb in lockerem Zustande verpackt werden, wofür der Raum fehlt. Infolgedessen ist der Zellstoff für die Feldsanitätsausrüstung nicht geeignet.

2. Unter der Voraussetzung, daß die Auffrischung der Kriegsbestände nicht leidet, ist den Sanitätsdienststellen anheimgestellt worden, für den Verbrauch in Friedenslazaretten usw. sowie für die Sicherstellung des Bedarfes der Reserve- und Festungslazarette aus Ersparnisgründen einen Teil des Mulles und der Watte durch Zellstoff zu ersetzen.

Sublimat und sein Ersatz bei der Verbandstoffdurchtränkung.

In Beil. 5 E 1 der K. S. O. v. 10. 1. 78 ist für das Durchtränken von 400 m Mull vorgeschrieben:

Hydrarg. bichlor.	50
Spiritus	5000
Aq. dest.	7500
Glyzerin	2500
Fuchsin	0,5.

Vom Jahre 1903 ab wurde einer vierjährigen Versuchsreihe folgende glyzerinfreie Mischung zugrunde gelegt:

Hydrarg. bichlor.	
Natr. chlor. āā	150
Fuchsin	1,5
Aq. dest. ad	50 000.

Indessen trat auch hierbei eine verhältnismäßig schnelle Zersetzung des Sublimates ein.

Nach Ziff. 596 der K. S. O. Anl. v. 27. 1. 07 und Ziff. 38 der B. V. S. A. v. 6. 12. 08 werden z. Zt. 500 m Mull durchtränkt mit

Hydrarg. bichlor. corros.	50
Kal. oder Natr. chlorat.	50
Glyzerin	500
Säurefuchsin	0,5
Acid. acet. dilut.	20
Spiritus	3 000
Aq. destill.	13 500.

Der Mull enthält dann durchschnittlich 0,4 v. H. Sublimat. Beim Keimfreimachen im Dampfdesinfektionsgeräte geht der Sublimatgehalt auf 0,3 v. H., beim Lagern noch weiter herunter. Bei einem Gehalte unter 0,24 v. H. ist eine ausreichende Keimabtötung nicht mehr gesichert.

Unter dem 3. 12. 07 veranstaltete nun das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, bei den Heeressanitätsdienststellen eine Umfrage, ob sich das Sublimat in diesem Sinne durch ein mit gleicher Wirksamkeit, aber mit weniger Unzuträglichkeiten (Giftigkeit, Schädigung der Haut usw.) behaftetes Mittel ersetzen lasse.

Die Prüfung der vorgeschlagenen Ersatzmittel ist noch nicht abgeschlossen. Doch hat es schon jetzt den Anschein, als ob höchstens Quecksilbercyanidlösung in Frage kommen könne.

Am 28. 5. 08 erhielt das hygienisch-chemische Laboratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie den Auftrag, in Verbindung mit dem Hauptsanitätsdepot-Berlin vergleichende Untersuchungen über die keimtötende Wirkung — auch gegenüber keimhaltigem Blutserum — von Verbandstoffen anzustellen, zu deren Durchtränkung

1) 0,4, 0,3, 0,2, 0,1 %ige Quecksilbercyanidlösung,
2) 0,4, 0,3, 0,2, 0,1 %ige Sublimatlösung mit Natrium- oder Kaliumchlorid — nach K. S. O. Anl. Ziff. 596 —

verwendet worden war.

Endlich wurde vom 19. 4. 09 ab bei verschiedenen Sanitätsämtern eine mehrjährige Versuchsreihe eingeleitet, die feststellen soll, wie sich der Sublimat- oder der Quecksilbercyanidgehalt in antiseptisch durchtränkten und darauf im Dampfe keimfrei gemachten Preßstücken im Laufe der Zeit ändert. Zugleich sind an einigen Stellen Erprobungen eines mit Quecksilbercyanidlösung getränkten und mit Eosin gefärbten Verbandmulles im praktischen Friedenssanitätsdienste angeordnet worden.

Die ausführlichen Versuchsreihen, Berichte usw. sollen in den »Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens« bekannt gegeben werden.

Über die Abgabe des Tetanusheilserums (Serum antitetanicum) in den Apotheken hat der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten am 10. Mai 1910 nachstehende Bestimmung erlassen:

»Tetanusheilserum darf nur abgegeben werden, nachdem es staatlich geprüft und zum Verkauf zugelassen ist. Die Abgabe erfolgt nur auf Verordnung eines Arztes oder Tierarztes.

Das Serum wird in flüssiger und fester Form entweder in Fläschchen, die mit einem Gummi- oder Korkstopfen verschlossen sind, oder in zugeschmolzenen Glasampullen abgegeben.

Die Gefäße und Verpackung tragen eine Aufschrift, die Angaben über die Fabrikationsstätte, über den Inhalt des Gefäßes

a) in Antitoxin-Einheiten,
b) in Kubikzentimetern bzw. Grammen

und über den Antitoxingehalt von 1 ccm bzw. 0,1 oder 1,0 g, sowie die Kontrollnummer enthalten.

Der Verschluß der Fläschchen und die Glasampullen sind staatlich plombiert. Auf der einen Seite der Plombe befindet sich ein Stempelzeichen der amtlichen Prüfungsstelle, auf der anderen Seite der Plombe eine Zahl, die die im Gesamtinhalte vorhandenen Antitoxin-Einheiten angibt.

Flüssiges Tetanusheilserum ist gelblich; es ist klar und enthält höchstens einen geringen Bodenzatz und besitzt den Geruch des Konservierungsmittels. Serum mit stark bleibender Trübung oder stärkerem Bodensatz darf nicht abgegeben werden.

Festes Tetanusheilserum soll gelbliche mehr oder minder durchscheinende Plättchen oder ein gelblich weißes Pulver darstellen, das keinerlei antiseptische oder sonstige

Zusätze erhalten hat und in Vakuum-Röhrchen aufbewahrt wird. Es soll sich binnen einer halben Stunde in der zehnfachen Menge Wasser zu einer in Farbe und Aussehen dem flüssigen Serum entsprechenden Flüssigkeit auflösen. Die Lösung muß bis auf kleine Eiweißflöckchen klar sein.

4 faches Serum antitetanicum

muß in 1 ccm mindestens 4 A. E. enthalten, in 1 g mindestens 40 A. E.

6 faches Serum antitetanicum

muß in 1 ccm mindestens 6 A. E., in 1 g mindestens 60 A. E. enthalten.

Es können auch höherwertige Sera hergestellt und in den Handel gebracht werden, welche gleichfalls der staatlichen Prüfung unterliegen.

Das Tetanusheilserum ist kühl aber frostfrei und vor Licht geschützt aufzubewahren.

Serum antitetanicum kommt in 6 Füllungen in den Handel.

Füllung I enthält 20 A. E., entsprechend 5 ccm eines 4 fachen flüssigen bzw. 0,5 g eines 40 fachen festen Serums.

Füllung II enthält 100 A. E., entsprechend 25 ccm eines 4 fachen flüssigen bzw. 2,5 g eines 40 fachen festen Serums.

Füllung III enthält 200 A. E., entsprechend 50 ccm eines 4 fachen flüssigen bzw. 5 g eines 40 fachen festen Serums.

Füllung IV enthält 400 A. E., entsprechend 100 ccm eines 4 fachen flüssigen bzw. 10 g eines 40 fachen festen Serums.

Füllung I D enthält 20 A. E., entsprechend $3^1/_3$ ccm eines 6 fachen flüssigen oder $^1/_3$ g eines 60 fachen festen Serums oder verhältnismäßig geringeren Mengen eines mehr als 6 fachen flüssigen bzw. eines mehr als 60 fachen festen Serums.

Füllung II D enthält 100 A. E., entsprechend $16^2/_3$ ccm eines 6 fachen flüssigen bzw. $1^2/_3$ g eines 60 fachen festen Serum oder verhältnismäßig geringere Mengen eines mehr als 6 fachen flüssigen bzw. eines mehr als 60 fachen festen Serums.

Der Verkaufspreis ist bei dem flüssigen und festen Serum derselbe und beträgt:

	Seitens der Fabrikationsstätten	Seitens der Apotheken
Füllung I	ℳ 1,00	ℳ 1,50
„ II	„ 4,20	„ 4,75
„ III	„ 8,40	„ 11,00
„ IV	„ 16,80	„ 20,00
„ I D	„ 1,30	„ 2,00
„ II D	„ 5,50	„ 8,00

Tetanusheilserum einer bestimmten Kontrollnummer, dessen Einziehung verfügt wurde, darf nicht mehr abgegeben werden.

Für Sera, deren Einziehung angeordnet ist, wird seitens der betreffenden Fabrikationsstätte unentgeltlich Ersatz geleistet, wenn die vorhandenen Fläschchen dieser Kontrollnummer portofrei der Fabrik eingesandt werden.« —

Das Serum wird zur Zeit von den Höchster Fabriken und dem Behringwerk in Marburg hergestellt. Es wird als vierfaches flüssiges, als hochwertiges flüssiges und als hochwertiges festes Tetanusserum vorrätig gehalten und durch das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. geprüft.

Das hochwertige feste Serum hat dadurch, daß es in luftverdünnten, zugeschmolzenen Röhrchen zum Versand kommt, an praktischem Werte gewonnen, denn es ist nach Prüfungen, die im Institute für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. und im Institute des Behringwerkes vorgenommen worden sind, in luftverdünntem Raum unbegrenzt haltbar und wird sich deshalb in hervorragendem Maße zur Verwendung in den Tropen eignen; überhaupt ist diese Art dann zu empfehlen, wenn mit jahrelanger Lagerung des Serums zu rechnen ist.

Stabsarzt Dr. Blecher-Straßburg i. E. hat von Max Thiele-Zittau für 4 ℳ einen »Spiralschlauch zur Blutleere« (übersponnene Spiralfeder aus verbürgt rostfreiem Metalle, die an den Enden feste Haken trägt, welche durch eine Schnur nach Art einer Schiffstrosse kreuzweise verbunden werden) anfertigen lassen. Der Schlauch soll sich auf der Straßburger Universitätsklinik in jeder Hinsicht bewährt haben und folgende Vorteile bieten:

1. er läßt sich unbegrenzt lange aufbewahren, ohne die Elastizität zu verlieren;
2. er kann ausgekocht oder im Dampfe keimfrei gemacht werden;
3. er ist einfach uud sicher zu verschließen.

Mehrere Sanitätsämter sind mit der Erprobung beauftragt worden.

V. v. 3. 6. 10. Nr. 2337. 5. 10. M. A.

Kommission für Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung.

Anläßlich von Versuchen zur Gewinnung verbesserter Muster eines Infanteriesanitätswagens sowie von Sanitätswagen für Sanitätskompagnien und Feldlazarette ist angeregt worden, durch Abänderung und insbesondere Vereinfachung der Sanitätsausrüstung diese Wagen zu erleichtern.

Derartige Maßnahmen würden auch die Sanitätsausrüstung der übrigen Behältnisse, Wagen usw. der Truppen und Sanitätsformationen des Feldheeres beeinflussen.

Es bedarf ferner der Prüfung, inwieweit die von verschiedenen Seiten geäußerten Wünsche auf Mitführung neuerer Sanitätsgeräte und -mittel beim Feldheere — an Stelle zur Zeit seltener gebrauchter und weniger üblicher Stücke — nach dem jetzigen Stande der ärztlichen Wissenschaft und nach Maßgabe der beschränkten Raum- und Gewichtsgrenzen der Feldsanitätsbehältnisse, -wagen usw. berücksichtigt werden können.

Endlich ist zu erwägen, ob und in welcher Weise etwa sich die Ausrüstung den Forderungen des Feldsanitätsdienstes in gebirgiger Gegend anpassen ließe.

Für diese Fragen sind die in den letzten deutsch-südwestafrikanischen Kämpfen sowie überhaupt in neueren Kriegen auch bei fremden Heeren mit der Sanitätsausrüstung gemachten Erfahrungen heranzuziehen. Vgl. u. a. den südwestafrikanischen Kriegssanitätsbericht.

Nachdem bei den Sanitätsinspektionen, Sanitätsämtern, dem Hauptsanitätsdepot, den Korpsintendanturen bereits verschiedene Umfragen in den vorbezeichneten Richtungen abgehalten worden waren, ist zur Prüfung dieser Punkte am 12. 5. 10 unter dem Vorsitze des Inspekteurs der 2. Sanitätsinspektion eine größere Zahl von Sanitätsoffizieren und Militärapothekern zu einer »Kommission für Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung« in der Kaiser Wilhelms-Akademie zu Berlin zusammengetreten. V. v. 26. 4. 10 Nr. 39 2. 10 M. A.

d. Besprechungen.

Nord, **Rijwielkoppeling voor het vervoer van Brancards.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 3.

N. beschreibt unter Beigabe einer Abbildung eine einfache von ihm erfundene Vorrichtung um zwei beliebige Zweiräder zwecks Transportes einer Trage mit einem darauf liegenden Verwundeten zu verbinden. Die Vorrichtung besteht in der Hauptsache aus einigen quer anzubringenden hohlen Metallröhren. Die Lenkstangen werden so gekoppelt, daß evtl. auch ein Fahrer genügt. Mittels einer einfachen Aufhängevorrichtung kann jede beliebige Trage benutzt werden. Die Firma A. Fongers in Groningen erteilt nähere Auskunft. Neuburger.

Remeijn, D., **Beschouwingen over onzen Geneeskundigen Dienst in de eerste linie.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 3.

R. begründet an der Hand teils eigner Erfahrungen aus dem Burenkriege, teils von andern Seiten mitgeteilter Beobachtungen, namentlich aus dem russisch-japanischen Kriege, einige Grundsätze betreffend den Sanitätsdienst der ersten Linie. Er führt aus, daß das Sanitätspersonal bei den Truppen nicht, wie die Vorschriften besagen, unter dem Befehl des ältesten Sanitätsoffiziers möglichst von vornherein vereinigt werde, sondern im Gegenteil auf die Kompagnien usw. verteilt bleibe. Der älteste Sanitätsoffizier muß größere Freiheit den Umständen nach zu handeln haben und nicht an schematische Bestimmungen, die eine Zentralisierung und Konzentrierung der ärztlichen Kräfte auf dem Schlachtfelde vorschreiben, gebunden sein. Von der reglementsmäßig vorgesehenen Errichtung von Hilfsverbandsplätzen ist in der Regel abzusehen. (cf. die Erfahrungen mit den »Verwundetennestern«.) Ein sehr großer Teil der im Kriege nötigen Verwaltungstätigkeit (Schreibwesen) ist hierfür besonders bestimmtem Personal vom Roten Kreuz zu übertragen. Neuburger.

Van der Minne, **Voetgebreken en voetbekleedsel.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 3.

Nach Vorausschickung entwicklungsgeschichtlicher und anatomischer Bemerkungen über den Bau des Fußes, die verschiedenen Formen des flachen und platten Fußes und die Erklärungen für ihr Zustandekommen, wird die Frage der Fußbekleidung des Soldaten, speziell des holländischen, ausführlich erörtert. Die seitens der obersten Militärbehörden eingeleiteten Untersuchungen über die Ursachen der nicht genügenden Marschfähigkeit des Infanteristen hatten neben manchen anderen gleichfalls mitgeteilten Gründen die Aufmerksamkeit auf die Fußbekleidung gelenkt und in der Mangelhaftigkeit dieser einen wesentlichen Faktor der Unzulänglichkeit der Marschleistungen erblickt. Die zu stellenden Anforderungen an die dem Soldaten zu liefernden Stiefel und Socken werden nun im einzelnen besprochen, namentlich auch die Frage, wieviel verschiedene Größen beider vorrätig zu halten seien, und wie die Maße am besten genommen werden. Es wird zum Schluß verlangt: Vermehrung der Zahl der Leisten (112 statt 33 verschiedene), desgleichen der Nummern der Socken (auf 32). Ausgabe von Hausschuhen, bessere Ausführung der Reparaturen, Verabfolgung verschieden starker Socken für Sommer und Winter. Neuburger.

Bijl, **Drinkwateronderzook te velde.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 3.

Der Hauptwert der Trinkwasseruntersuchung im Felde ist auf die lokale Inspektion der Entnahmequelle zu legen. Die chemische und bakteriologische Untersuchung sind Hilfsmittel, die an sich nicht genügen, um einen Brunnen für gut zu erklären und

nur unter gewissen Umständen gestatten, einen Brunnen zu verbieten. In Holland ist an manchen Orten das Grundwasser aus 10 m Tiefe noch nicht frei von Bakterien. Dem Nachweis von Chlor ist nur dann eine symptomatische Bedeutung beizumessen, wenn der Einfluß der See sicher auszuschließen ist, was in Holland an sehr vielen Stellen nicht der Fall ist. Neuburger.

Bericht der Sanitätsleitung der Armeeverwaltung über die Gesundheits- und Krankenpflege in der schwedischen Armee während des Jahres 1908.

Die Sanitätsleitung, welche mit dem 1. Januar 1908 in Wirksamkeit getreten ist, hat ihren ersten Jahresbericht veröffentlicht, aus welchem das Wichtigste wiedergegeben sei.

Einige Militärärzte sind an bürgerlichen Lazaretten tätig gewesen. Ausländische Studienreisen für die militärmedizinische Ausbildung sind von drei Ärzten nach Rumänien sowie nach Berlin und Wien unternommen worden.

Die Durchschnittstärke von allem in Dienst befindlichen Personal betrug für das ganze Jahr 18 462 Mann; während der Repetitionsübungen betrug die in Dienst befindliche Stärke 60 996 Mann. Die Kränklichkeit konnte als gering bezeichnet werden. Unter akuten Infektionskrankheiten sind zu bemerken 132 Fälle von Masern, 40 Fälle von Scharlachfieber, 25 Fälle von Typhoidfieber, 637 Fälle von Parotitis, 1816 Fälle von Influenza und 84 Fälle von Diphtherie, sowie einzelne Fälle von anderen Krankheiten. Die venerischen Krankheiten zählen 405 Fälle von Tripper, 36 Fälle von Schanker und 40 Fälle von Syphilis. Lungentuberkulose ist mit 155 Fällen und Tuberkulose in anderen Organen mit 38 Fällen vorgekommen. Unter den Krankheiten der Atmungsorgane, 2937 an der Zahl, sind 286 Fälle von akuter Lungen- oder Brustfellentzündung besonders zu bemerken. Krankheiten in den Verdauungsorganen werden mit 6063 aufgeführt, darunter 2788 Fälle von Angina; 770 Fälle von Marschverletzungen und Marschkrankheiten sind notiert. — Die Sterblichkeit bei zusammengezogenen Truppenverbänden hat während des Jahres 2,5 ‰ von der Durchschnittstärke betragen. 4409 Mann sind wieder geimpft worden, mit gutem Erfolg in 2745 Fällen, ungewissem in 239 Fällen, während 1425 Fälle ohne Erfolg blieben.

Hinsichtlich der ärztlichen Dienstes bei den Aushebungsverrichtungen der Wehrpflichtigen ist zu bemerken, daß 44 015 Mann untersucht worden sind, von welchen 7669 Mann auf Grund von körperlichen Gebrechen oder Krankheiten entlassen wurden, 1456 Mann aus gesundheitlichen Gründen Aufschub für die Aushebung erhielten, 30 109 Mann als waffenfähig und 4246 als nicht waffenfähig ausgehoben wurden. Unter 37 031 untersuchten 21 jährigen Wehrpflichtigen bestanden die wichtigsten Kassationsursachen in: Krankheiten der Kreislauforgane in 1761 Fällen, Krankheiten des Knochensystems und der Bewegungsorgane in 1190 Fällen, Tuberkelkrankheit in 657 Fällen, Taubheit und anderen Ohrenkrankheiten in 562 Fällen, allgemeiner Körperschwäche in 388 Fällen, Geisteskrankheiten in 380 Fällen, Augenkrankheiten in 361 Fällen usw. Die Kassationsursachen unter 3432 untersuchten überjährigen Wehrpflichtigen waren: Krankheiten der Kreislauforgane 260 Fälle, allgemeine Körperschwäche 188 Fälle, Tuberkulose 143 Fälle, Krankheiten des Knochensystems und der Bewegungsorgane 108 Fälle, Geisteskrankheiten 56 Fälle, Krankheiten der Verdauungsorgane (ausschl. Bruch) 49 Fälle, Krankheiten des Nervensystems (ausschl. Epilepsie) 43 Fälle usw. Unter früheren Ausgehobenen, welche während der Waffenübungen des Vorjahres zur Kassation vorgeschlagen wurden, haben die Ursachen der Entlassung bestanden in 23 % in Krankheiten der Kreislauforgane, in 15 % in Krankheiten des Knochensystems und der Bewegungsorgane, in 15 % in Tuberkulose, in 7 % in Krankheiten der Atmungs-

organe, in 6,75 % in Krankheiten der Verdauungsorgane (ausschl. Bruch), in 6,35 % in allgemeiner Körperschwäche, in 5,4 % in Krankheiten des Nervensystems (außer Epilepsie), in 5 % in Geisteskrankheiten usw. Carl Ekeroth.

Biographisches.

Gedächtnisfeier für Marinestabsarzt Dr. Stephan.

Am 5. März 1910 wurde in Namatanai (Neu-Mecklenburg) für den durch die Marineexpedition 1907 bekannten, am 25. Mai 1908 verstorbenen Marine-Stabsarzt Dr. Stephan eine Gedächtnisfeier veranstaltet. Inmitten des Landes, dem sein rastloses Forschen galt, hat der allzufrüh Dahingeschiedene eine würdige Ruhestätte gefunden. Eine schlichte Gedenktafel ist einem aus Korallengestein erbauten Grabmal eingefügt, der Platz umgeben von dichtem, unberührtem Buschwald. Hier versammelten sich Kommandant und Besatzung S. M. S. »Planet«, sowie die am Orte ansässigen Weißen, um durch eine militärische Feier das Grab zu weihen und dem verstorbenen Kameraden die letzte Ehre zu erweisen.

Generalarzt a. D. Dr. Graefe.

Durch Allerhöchsten Beschluß vom 23. März 1910 wurde dem bisherigen Generaloberarzt im Kriegsministerium

Dr. Hugo Graefe

unter Verleihung des Charakters als Generalarzt und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform mit Pension der Abschied bewilligt.

Am 31. Januar 1854 zu Marienwunschhütte in Oberschlesien geboren, erhielt er seine Erziehung im elterlichen Hause und auf dem Gymnasium zu Beuthen, worauf er sich in den Jahren 1873 bis 1878 dem ärztlichen Studium auf den Universitäten Breslau und Freiburg widmete. Nach erlangter Approbation trat er am 21. August 1880 als einjährig freiwilliger Arzt bei dem Königlich Sächsischen 2. Grenadier-Regiment, Nr. 101 »Kaiser Wilhelm, König von Preußen« ein, nachdem er seiner Dienstpflicht mit der Waffe bereits zu Anfang seines ärztlichen Studiums beim 4. Niederschlesischen Infanterie-Regiment Nr. 51 genügt hatte. Am 1. Oktober 1880 wurde er bei dem vorgenannten Grenadier-Regiment Unterarzt des aktiven Dienststandes, am 20. Januar 1881 zum Assistenzarzt 2. Klasse und am 20. Januar 1882 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert. Vom 1. Mai 1881 bis 31. Mai 1882 war er als Hilfsarbeiter bei der damaligen Königlich Sächsischen Sanitäts-Direktion kommandiert; als Assistenzarzt stand er ferner bei dem Königlich Sächsischen 1. Train-Bataillon Nr. 12 unter gleichzeitiger Wahrnehmung des ärztlichen Dienstes beim Festungsgefängnis zu Dresden. Nach seiner Beförderung zum Stabsarzt, am 1. April 1887, hat er bei dem vormaligen Königlich Sächsischen 3. Jäger-Bataillon Nr. 15, dem Schützen- (Füsilier-) Regiment Nr. 108, dem Kadettenkorps, der Sanitäts-Direktion und dem Pionier-Bataillon Nr. 12 Dienst geleistet. Am 24. März 1897 erfolgte seine Beförderung zum Oberstabsarzt 2. Klasse unter Ernennung zum Garnisonarzt in Dresden; am 26. März 1899 wurde er zum Oberstabsarzt 1. Klasse befördert, am 1. Juli 1906 bei der Errichtung des Kollegiums zur Entscheidung der in § 40 des Offizierpensionsgesetzes und § 43 des Mannschafts-Versorgungsgesetzes genannten Fragen zur Dienstleistung ins Kriegsministerium kommandiert, am 21. Mai 1907 dahin versetzt und am 21. September 1907 zum Generaloberarzt befördert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. August 1910 Heft 15

Einige Mitteilungen über Skorbut.

Von
Dr. **Bofinger,** Stabsarzt und Garnisonarzt in Stuttgart.

In dieser Zeitschrift vom 20. August 1909 berichtet Oberstabsarzt Dr. Blau über den Skorbut in der russischen Armee und Marine, indem er hervorhebt, daß unsere deutsche militärärztliche Literatur über diese Krankheit, insbesondere über Gruppen- und Massenerkrankungen, so gut wie nichts zu berichten hat. Da jedoch die offiziellen Berichte der russischen Armee sowohl als auch der Marine nur wenig Einzelheiten enthalten, welche sich in nutzbringender Weise für die militärärztliche Forschung verwerten ließen, so sei es umsomehr mit Freude zu begrüßen, daß aus der denkwürdigen Belagerung von Port Arthur eine eingehende klinische Ausnutzung des reichhaltigen Beobachtungsmaterials den Annalen der Wissenschaft erhalten worden sei. In einem seiner Schlußsätze drückt sich der Verf. dann folgendermaßen aus: »Es muß jede Gelegenheit zur Weiterforschung auf diesem Gebiete ausgenutzt werden, umsomehr, als wir in Deutschland nur selten Gelegenheit haben, Skorbut klinisch zu beobachten und die Fälle an der Hand von Obduktionen zu studieren.«

Diese Mitteilungen und die Annahme, daß dem Arzte jede Beobachtung, die geeignet ist, die Kenntnis dieser noch ziemlich dunklen Krankheit zu erweitern bzw. bereits bekannte Beobachtungen zu bestätigen, willkommen sein muß, geben mir den Mut, auch über meine in Südwestafrika gemachten Erfahrungen zu berichten. Ich bin mir dabei wohl bewußt, den Lesern weder wesentlich Neues noch das Thema Erschöpfendes zu bringen.

Die mir übertragene Behandlung der in Lüderitzbucht untergebrachten gefangenen Hereros und Hottentotten bot reichliche Gelegenheit, an mehreren Hunderten von Fällen die klinischen Erscheinungen des Skorbuts zu beobachten. Soweit es die bei derartigen Massenerkrankungen unter Feldverhältnissen meist sehr ungünstigen »allgemeinen wissenschaftlichen Arbeitsbedingungen« gestatteten, wurden die klinischen Feststellungen durch Leichenöffnungen kontrolliert.

Die im folgenden beschriebenen Beobachtungen können sich daher auch nicht auf ausführliche Krankengeschichten und Sektionsprotokolle,

wie sie in Friedenslazaretten angefertigt werden, stützen, sondern bilden eine Zusammenstellung einzelner Notizen, die darum jedoch nicht minder genau gemacht sind. Herr Oberarzt Dr. Wilde hat mich hierbei in dankenswerter Weise unterstützt.

Die Feststellung der ersten Erscheinungen der Krankheit war bei dem Mangel an Erfahrung und der Schwierigkeit der Verständigung mit den Eingeborenen zunächst nicht leicht, zumal da auch die zur Verfügung stehenden Lehrbücher sich sehr kurz darüber ausdrückten. Die längere Beobachtung der einzelnen Kranken brachte aber bald mehr Sicherheit in der Diagnose. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß die genaue Beobachtung zu Anfang noch dadurch wesentlich erschwert wurde, daß die Eingeborenen, namentlich die Hottentotten, nur schwer in dem für sie gemeinsamen errichteten (Zelt-) Lazarett zu halten waren bzw. in der Nacht sich in ihre eigenen Behausungen verkrochen. Erst allmählich gewöhnten sie sich an die ihnen unbekannte und mit Mißtrauen aufgefaßte ärztliche Behandlung. Umsomehr gereicht es mir zur Genugtuung, daß meine Erfahrungen mit denen des russischen Militärarztes Isserson in manchen Punkten vollkommen übereinstimmen.

In der Arbeit von Oberstabsarzt Blau findet sich folgender Abschnitt: »Zunächst hebt der Berichterstatter hervor, daß nicht immer die Kachexie und die Munderscheinungen das erste Symptom zu sein brauchen, sondern daß in Port Arthur ganz konstant zuerst rheumatoide Schmerzen in der Wadenmuskulatur auftraten; auch die Schienbeine und Oberschenkel waren häufig, aber nicht immer, primär mit Schmerzhaftigkeit beteiligt, welche sich zum Teil aus großen Infiltrationen, Petechien und intramuskuläre Suffussionen erklärte, zum Teil spontaner Natur war.«

Diese Beobachtungen decken sich fast vollständig mit meinen eigenen. Auch hier klagten die meisten Kranken anfangs nur über Schwächegefühl und unbestimmte Schmerzen in den Unterschenkeln, welche von den Knieen nach den Fußgelenken zu ausstrahlten und die wegen des mangelnden Nachweises anatomischer Veränderungen zunächst für rheumatische Beschwerden gehalten wurden. Diese Schmerzen bestanden oft tage- und wochenlang, ehe die für Skorbut charakteristischen Zahnfleischveränderungen nachzuweisen waren. Häufig wurden die Schmerzen jedoch auch bestimmter lokalisiert, so im Oberschenkel, manchmal zu beiden Seiten desselben dicht oberhalb der Kondylen, auf der vorderen inneren Fläche des Schienbeins oder in den Waden. In allen diesen Fällen hat es sich zweifellos um Blutungen an den betreffenden Stellen gehandelt (wie die Sektionsbefunde zeigten). Von seiten der oberen Extremitäten wurde sowohl im Beginn als auch im weiteren Fortschreiten der Erkrankung fast niemals geklagt. Auch die Gelenke selbst waren selten direkt beteiligt. Fast niemals klagten die Kranken zuerst über Beschwerden von seiten des Zahnfleisches.

Im weiteren Verlauf der Erkrankung standen im Vordergrund des Krankheitsbildes die Veränderung am Zahnfleische bzw. in der Mundhöhle. In beginnenden Fällen konnte man am Zahnfleisch häufig nur einen schmalen blutleeren Saum wahrnehmen, in anderen Fällen wieder war der Rand des Zahnfleisches gerötet. Später wurde die Rötung des Zahnfleisches intensiver, und es trat eine Wulstung der geröteten Partien ein. Die Wucherung des Zahnfleisches ging in schwereren Fällen so weit, daß die ganze Zahnkrone unter ihr verschwand. Einigemale wurde der ganze Raum zwischen Kiefer und Wangen durch solche geschwulstartige Zahnfleischwucherungen ausgefüllt, so daß das Gesicht dadurch eine schiefe Stellung erhielt. Dann trat geschwüriger Zerfall dieser Wucherungen ein, so daß manchmal das ganze Zahnfleisch in eine schmutzige, stinkende Geschwürfläche verwandelt erschien. Die Zähne saßen in solchen Fällen so lose, daß sie ohne Anwendung von Gewalt mit den Fingern entfernt werden konnten bzw. durch heftige Hustenstöße aus der Mundhöhle herausgeschleudert wurden. — Die Zunge war meist dick, graugelb-schmierig belegt, die Unterkieferdrüsen, manchmal auch die Gegend der Ohrspeicheldrüsen, geschwollen und druckschmerzhaft. Vereinzelt wurde auch über Schluckbeschwerden infolge leichter Mandelanschwellung geklagt. Hin und wieder wurde der Kehlkopf als schmerzhaft bezeichnet, bei mehr oder weniger ausgesprochener Heiserkeit.

Am Brustkorb zeigten sich in einigen Fällen eigentümliche Veränderungen. An der Knorpelknochengrenze einzelner oder sämtlicher Rippen der einen oder beider Seiten traten zunächst Verdickungen auf, die auf Druck schmerzhaft waren; allmählich sank das ganze Brustbein immer mehr nach hinten, so daß man den Eindruck hatte, als ob sich die Rippen über das Brustbein herübergeschoben hätten. —

Ich gebe hierzu die Beobachtungen wieder, wie sie in Port Arthur gemacht wurden und wie sie Blau beschreibt: »Einer Beobachtung, die mir in keinem anderen Skorbutbericht, auch in keinem Lehrbuch begegnet ist, muß ich hier noch gedenken: Isserson schreibt, daß bei verschiedenen Kranken eigenartige subperiostale Blutergüsse im Bereich des Brustbeins und der vorderen Rippengegend zur Beobachtung kamen, welche in Form einer schmerzhaften Geschwulst sich als Prädilektionsstelle die Übergangszone von Rippe zu Rippenknorpel wählten und diese Verbindung zur Auflockerung bzw. zur totalen Usurierung brachten. Es trat bei 4 Kranken nicht nur Krepitation und Beweglichkeit an dieser Stelle ein, sondern in einem Falle sogar eine vollständige Loslösung des Brustbeins in allen seinen Nachbarverbindungen, so daß dasselbe bei jeder Atembewegung zurücksank und die Rippenenden hervorragten.«

Auch hier wieder eine auffallende Übereinstimmung mit meinen Beobachtungen (s. Sektionsbefunde).

In den meisten Fällen bestand ein Katarrh der tiefen Luftwege, welcher im weiteren Verlauf der Krankheit zu ausgesprochenen Dämpfungen und

Bronchialatmen über den gedämpften Partien führte und mit reichlichem zum Teil blutigen Auswurf von gelbgrüner Farbe verbunden war. Rostfarbenen Auswurf konnten wir nie beobachten. Seröse und blutig-seröse, zum Teil sehr ausgedehnte Ergüsse in die Pleura zählten nicht zu den Seltenheiten. Im Gegensatz hierzu fand Isserson bei der Probepunktion ausnahmslos Ergüsse hämorrhagischen Charakters.

In den schweren Krankheitsfällen bestand hochgradige Herzschwäche. Anämische Geräusche und Nonnensausen wurden häufig beobachtet. Bei Sektionen fanden sich auch mehr oder weniger ausgedehnte seröse Ergüsse in den Herzbeutel.

Was die Erscheinungen von seiten des Magen- und Darmkanals betrifft, so war der Appetit in den ersten Stadien der Erkrankung nicht gestört und die Verdauung eine regelmäßige. Erst im späteren Verlaufe, besonders bei schweren Veränderungen am Zahnfleische, traten naturgemäß auch Klagen von dieser Seite auf. Durchfälle wurden sehr häufig, namentlich in den schweren Fällen beobachtet; diese waren meist rein wässriger Natur, ohne daß wir solche blutiger Art feststellen konnten. In einem Falle, wo der Stuhl Schleim und Blut enthielt, wurden die Shigaschen Bazillen nachgewiesen. Doch können Darmblutungen, wie sie Isserson beobachtet hat, bei der Schwierigkeit der Kontrolle der Eingeborenen im vorliegenden Falle der Beobachtung entgangen sein, da es aus begreiflichen Gründen nicht möglich war, jeden Stuhl der einzelnen Kranken täglich aufzufangen und anzusehen. Hierin stimmen jedenfalls auch meine Wahrnehmungen mit denjenigen der Port Arthurer Epidemie überein, daß die Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanals sich fast nie primär, sondern erst in der Folgezeit aus normalen Verdauungsverhältnissen heraus entwickelten.

Einigemal klagten Weiber über Schmerzen im »Mutterdarm« (Gebärmutter). Die Sektion ergab in einem dieser Fälle, wo während des Lebens die Blinddarmgegend als schmerzhaft bezeichnet worden war, Blutungen im Douglasschen Raume. Krankhafte Veränderungen der Geschlechtsteile ließen sich nicht nachweisen. Die Leber war in vielen Fällen geschwollen, der harte Leberrand deutlich zu fühlen und druckschmerzhaft; in den meisten Fällen möchte ich jedoch diese Erscheinung nicht auf Rechnung des Skorbuts setzen, sondern auf die bei den Eingeborenen sehr verbreitete Syphilis. Die Milz war niemals nachweisbar vergrößert. Die Nieren taten bis zum Schluß ihren Dienst. Albuminurie konnte in Übereinstimmung mit dem russischen Berichte niemals nachgewiesen werden, dagegen erwähnt Blau aus dem genannten Bericht 2 mal Hämaturie, während ich sie niemals beobachtet habe. Wenn auch sehr zahlreiche Urin-

untersuchungen gemacht wurden, so waren sie doch keineswegs erschöpfend, und kann das Auftreten von Hämaturie in dem einen oder anderen Falle der Beobachtung entgangen sein.

Die für die Skorbuterkrankung neben den Zahnfleischveränderungen als charakteristisch geltenden Blutungen zeigten sowohl bezüglich ihrer Ausdehnung als auch ihres Sitzes die mannigfachsten Verschiedenheiten. An den oberen Gliedmaßen waren während des Lebens nie objektiv nachweisbare Krankheitszeichen vorhanden. Dagegen waren die Beine schon frühzeitig und fast ausnahmslos beteiligt. An den Unterschenkeln fanden sich, meist auf der inneren Fläche der Schienbeine sitzend, Blutaustritte in Form einfacher Petechien, die sich auf der dunkeln Haut der Hereros wie Tintenflecke ausnahmen, bis zu ganz erheblichen, tief in die Muskulatur hineinreichenden Ergüssen; in zwei Fällen waren auf diese Weise kleinapfelgroße, der vorderen Fläche des Unterschenkels aufsitzende Tumoren entstanden, die sich ohne jede Schmerzhaftigkeit mit Messer und Schere entfernen ließen und die m. E. als in Organisation befindliche Blutungen aufzufassen sind. Häufig brachen diese Blutungen, namentlich auf der vorderen inneren Schienbeinfläche, auf und bildeten dann schmutzige, nur wenig Neigung zur Heilung zeigende, schmerzhafte Geschwüre. Seröse oder blutig-seröse Ergüsse in das Kniegelenk haben wir einigemal beobachtet. Wie schon oben erwähnt, bestand in manchen Fällen schon im Beginn der Erkrankung eine ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend dicht oberhalb der Oberschenkelknorren. Objektiv ließ sich in diesen Fällen, abgesehen von der Druckempfindlichkeit, meist nichts nachweisen; in einem Falle schien die Kniekehle gegenüber der gesunden Seite verstrichen. Die Sektion zeigte in solchen Fällen Blutungen um die Ansätze der Beugemuskulatur des Oberschenkels bzw. unter das Periost des unteren Femurendes. Partielle Ödeme eines Unterschenkels, manchmal auch noch auf den Oberschenkel sich ausdehnend, bildeten sich in derartigen Fällen heraus. Die Ursache dieser einseitigen Ödeme ist zweifellos darin zu suchen, daß die Kranken zur Linderung der Schmerzen das betreffende Bein fortwährend in Beugestellung hielten und auf diese Weise Kreislaufstörungen verursachten. Daß derartige Verhältnisse zu schweren Kontrakturstellungen führen können, ist ohne weiteres verständlich.

Diesen klinischen Beobachtungen möchte ich noch die Ergebnisse der ziemlich zahlreich vorgenommenen Leichenöffnungen anschließen. Zunächst fiel bei sämtlichen Leichen die fast völlige Blutleere der Haut, der Augenbindehäute und der Schleimhäute auf. Auffallende Drüsenschwellungen — abgesehen von den sekundär infolge der Zahnfleischentzündungen hervorgerufenen Schwellung der Unterkieferdrüsen — konnten nicht festgestellt

werden, ebensowenig Milzschwellung. Die Milz war im Gegenteil oft kleiner als gewöhnlich, zeigte schwammige Konsistenz und auf dem Durchschnitt blaßrote, schmutzige Färbung. Eine deutliche Zeichnung war nicht zu erkennen, die schwammige Pulpa ließ sich mühelos aus den Trabekeln herausdrücken. Die Nieren von gewöhnlicher Größe waren auffallend blutleer, die Rinde häufig etwas verbreitert, die Zeichnung verwischt. Ebenso blutleer präsentierte sich die Wandung des Magen-Darmkanals. Seröse Ergüsse in den Herzbeutel bzw. blutig-seröse in die Pleura gehörten nicht zu den Seltenheiten; einmal fand sich auch ein seröser Erguß in die Bauchhöhle ohne nachweisbare Entzündungserscheinungen. Neben diesen allgemeinen Zeichen hochgradiger Anämie und Kachexie standen im Vordergrund die fast allenthalben vorhandenen Blutungen in die Haut, das Periost, Muskulatur und in die Körperhöhlen, bzw. deren serösen Häute. In einigen Fällen hatte die subperiostale Blutung auf der hintern Seite des Oberschenkels die Knochenhaut von den Kondylen bis zum obern Drittel des Femur ringsum abgelöst, in einem andern Falle fanden sich unter dem Periost des Schädeldachs drei symetrisch angeordnete, etwa handtellergroße Blutergüsse auf beiden Scheitelbeinen und dem Stirnbein, welche nicht über die Knochennähte hinüberreichten. Blutungen in die Schädelhöhle habe ich nicht gefunden. Die eigentümlichen Veränderungen an den Knochenknorpelgrenzen der Rippen, die zur vollständigen Usurierung dieser Partie führte, habe ich bereits erwähnt. Das Periost war in diesen Fällen durch subperiostale Blutungen abgehoben, die Knochenenden usuriert und so weich, daß man sie mit dem Messer schneiden konnte. Auch subperiostale Blutaustritte an andern Stellen der Rippen gehörten nicht zu den Seltenheiten. Teils strichförmige, teils punktförmige Blutaustritte in die Serosa des Dünn- und Dickdarms waren ebenfalls häufig, die Darmwand selbst war meist auffallend blutleer. Die Dickdarmschleimhaut war häufig geschwollen, schwarzblau verfärbt ohne Geschwürsbildung, in mehreren Fällen fanden sich Blutaustritte in der Pars sigmoidea und im Rectum. Einmal zeigten die Hoden auf dem Durchschnitt zahlreiche punktförmige Blutaustritte. Fast immer bestand zum Teil meist hohes unregelmäßiges Fieber, das sich aus den eintretenden Komplikationen (Pneumonien, Perikarditiden, Darmkatarrhen usw.) ohne weiteres erklärt. Ein bestimmter Typus ließ sich jedenfalls nicht feststellen.

Der Verlauf der Skorbuterkrankungen war in den meisten Fällen ein äußerst schwerer und der Ausgang schließlich ein tödlicher. Die Therapie hatte nur in wenigen Fällen nennenswerte Erfolge aufzuweisen. Das Trinkwasser der Gefangenen wurde mit kristallisierter Zitronensäure vermischt, Eisen wurde in Form von Pulvern und als Liquor ferri sesquichlorati

verwendet, ferner wurden Arsenikpillen gereicht, jedoch ließ sich durch alle diese Mittel ein Erfolg nicht erzielen. Wismut und Opium blieb auf die Durchfälle ohne Wirkung. Die Zahnfleischveränderungen suchten wir durch Spülungen mit Kali chloricum, Kal. permanganatum, Pinselungen mit Jodtinktur und Höllensteinlösung, in anderen Fällen durch Ätzungen mit dem Stifte zu beeinflussen. Der Erfolg war wie auch bei Verwendung des Pacquelin nur ein vorübergehender. Stärkere Zahnfleischwucherungen wurden zunächst mit Pinzette und Schere abgetragen und darauf geätzt oder gebrannt, ebenfalls ohne nachhaltigen Erfolg. Die schmerzhaften Schwellungen an den Schienbeinen oder an anderen Stellen wurden mit Prießnitzschen Umschlägen (essigsaure Thonerde und Borsäurelösung), zum Teil auch mit Jodpinselungen behandelt, ebenfalls mit geringer Wirkung. Selbstverständlich konnte auch die von den Hottentottenfrauen mit viel Sorgfalt und Sachkenntnis ausgeführte Massage der schmerzhaften Glieder, die sie aus eigenem Antrieb bei ihren Männern ausführten, dem Fortschreiten der Erkrankung keinen Einhalt tun. Die Verabreichung von Brusttee brachte in vielen Fällen wenigstens Linderung bei den Lungenerkrankungen.

War demnach die Behandlung mit medikamentösen und anderen Mitteln so gut wie völlig machtlos, so mußte umsomehr versucht werden, durch Änderung in der Verpflegung, soweit sie unter den obwaltenden Umständen möglich war, die Krankheit zu bekämpfen. Zu diesem Zweck wurde die Gefangenenkost, welche in der Hauptsache aus Reis und Mehl bestand, und was die Menge anbelangte, für die Bedürfnisse der Eingeborenen als völlig ausreichend bezeichnet werden mußte, durch Ausgabe von Hülsenfrüchten, Fruchtmus und Schokolade abwechslungsreicher gestaltet. Zweimal in der Woche bekamen sie außerdem Fleisch. Zudem wurde mit allen Mitteln versucht, die Vorteile allgemeiner hygienischer Maßnahmen ihnen nutzbar zu machen. Sie mußten sich daran gewöhnen, ihre Dejekte nur an bestimmten Stellen abzusetzen, die Hütten (Pontoks) und namentlich auch deren Umgebung sauber zu halten. Zwecks Reinhaltung ihrer Kleidung und ihres eigenen Körpers wurde den Eingeborenen Seife verabreicht. Für zweckmäßige Bekleidung und Decken für ihre Lagerstätten wurde ebenfalls in ausreichender Weise gesorgt. Wie große Schwierigkeiten sich jedoch allen diesen Bestrebungen entgegensetzten, kann man nur ermessen, wenn man den fast vollständig mangelnden Reinlichkeitssinn und die Indolenz der Eingeborenen, namentlich der Hottentotten, kennt. Letztere starrten geradezu vor Schmutz, der sich buchstäblich in dicken Krusten allenthalben am Körper vorfand; selbst das Gesicht und die Hände waren davon nicht ausgenommen. Nur die intelligenteren, d. h. solche, die schon längere Zeit im Dienst bzw. im Verkehr

der Weißen gestanden hatten, machten davon eine Ausnahme. Die meisten mußten mit Gewalt dazu gezwungen werden, die ihnen angebotenen Vorteile anzunehmen. Kein Wunder, wenn es unter solchen Umständen nur teilweise gelang, sichtbare Erfolge in der Bekämpfung des Skorbuts zu erzielen.

Bezüglich der Ursachen des Ausbruchs bzw. der Verbreitung des Skorbuts unter den Gefangenen muß ich auf die in Lüderitzbucht damals herrschenden Verhältnisse näher eingehen. Im Anfang des Jahres 1905 wurden die ersten Transporte gefangener Hereros nach Lüderitzbucht gebracht, wo man wegen des immer mehr um sich greifenden Aufstandes der Hottentotten Arbeitskräfte benötigte. Die Eingeborenen befanden sich infolge des jahrelangen Aufstandes und der durch unsere Truppen unermüdlich fortgesetzten Verfolgungen in einem ziemlich dürftigen körperlichen Zustande, abgesehen von der meist noch dürftigeren Kleidung. Aus Gründen der Sicherheit der Bewachung wurden sie auf der Haifischinsel, auf welcher sich außerdem noch unser Militärlazarett (Feldlaz. XII.) befand, untergebracht. Die Sterblichkeit unter ihnen war anfangs eine ziemlich bedeutende. Wenn ich auch damals persönlich keine Gelegenheit hatte, mich mit der Behandlung der Gefangenen, die ich erst mehrere Monate später übernahm, abzugeben, so glaube ich doch in der Annahme nicht fehl zu gehen, wenn ich die Mehrzahl der Erkrankungen und Todesfälle auf Rechnung des Skorbutes setze. Die zu Anfang strengere Überwachung und Internierung mußte im Laufe der Zeit aufgegeben werden, da die Vergrößerung der Etappe auch größere Anforderungen an die Arbeitskräfte stellte. Die Gefangenen wurden unter Aufsicht immer mehr zur Arbeit im Orte herangezogen und zwar in der Weise, daß sie morgens an der das Festland mit der Insel verbindenden Brücke abgeholt und abends ebendort wieder zurückgebracht wurden. Sie waren also nicht mehr Tag und Nacht untätig auf einen verhältnismäßig kleinen Raum beschränkt. Dazu kam eine immer mehr sich bessernde Kleidung und Verbesserung ihrer Unterkunftsverhältnisse. Allmählich mag auch eine Gewöhnung an das den größten Teil des Jahres durch einen heftigen Südweststurm ausgezeichnete Klima eingetreten sein. Und nicht zuletzt gaben die an den einzelnen Dienststellen, wo die Gefangenen arbeiteten, abfallenden Bissen eine wünschenswerte Abwechslung in der immerhin eintönigen Kost. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß die Hereros im Gegensatz zu den Hottentotten auch den allgemeinen hygienischen Bestrebungen ein gewisses Verständnis entgegenbrachten und namentlich die ihnen verabreichte Seife in ausgiebiger Weise benutzten. Auf diese Weise hat sich auch der Gesundheitszustand der Hereros wesentlich gebessert und die vorher zum großen Teil fast völlig abgemagerten Formen, namentlich der Weiber, nahmen

allmählich eine wohlgefällige Rundung an. Bis zum Beginn des Jahres 1907 war es auf diese Weise erreicht worden, daß unter den 500 gefangenen Hereros nur noch etwa 10 Fälle von Skorbut meist leichterer Natur und alte Männer und Frauen betreffend festgestellt werden konnten.

Im September 1906 wurden 1700 gefangene Hottentotten (Männer, Weiber und Kinder) ebenfalls auf der Insel untergebracht. Diese waren bereits mehrere Monate im Norden der Kolonie gefangen gehalten worden und brachten bei ihrer Überführung nach Lüderitzbucht eine ganze Reihe (etwa 150) z. T. sehr schwere Skorbutfälle mit. Sie wurden neben den Hereros unter denselben Bedingungen in größeren und kleineren Zelten untergebracht und bekamen dieselbe Kost. Die Hottentotten wurden jedoch aus Sicherheitsgründen, wie anfangs auch die Hereros, nicht zu den Arbeiten an der Etappe mit herangezogen und waren daher auf einen verhältnismäßig kleinen Raum dauernd angewiesen. So weit es ihr Gesundheitszustand erlaubte, wurden die arbeitsfähigen Männer zu Sprengarbeiten auf der Insel selbst verwendet. — So nahm der Skorbut, der in seinen schwersten Formen auftrat, an Ausbreitung immer mehr zu trotz aller medikamentösen Mittel und Verbesserung der Kost durch Verabreichung von Hülsenfrüchten, Schokolade und Fruchtmus. Die Sterblichkeit war eine bedeutende und verschonte kein Geschlecht und kein Alter. Doch schien es mir im allgemeinen als ob die Frauen widerstandsfähiger gegen die Erkrankung wären als die Männer. Vielleicht hängt dies mit der den Hottentottenfrauen eigentümlichen Fettsteißbildung zusammen, von der sie mangels anderer Nahrung zehren können. Wie bereits erwähnt, gelang es auch nur mit äußerster Mühe den vollständig fehlenden Reinlichkeitssinn der Hottentotten einigermaßen wachzurufen.

Bezüglich des Auftretens der ersten Krankheitsfälle unter einer bestimmten Gruppe von Individuen, welche aus früheren Lebensbedingungen in andere gemeinsam versetzt werden, zeigt folgende Beobachtung manches Wissenswerte. Am 17. 10. 06 wurden weitere 81 Hottentotten aus dem Innern des Landes (Keetmanshoop) an die Küste gebracht und dort ebenfalls auf der Insel interniert, die sie nicht verlassen durften. Der ganze Transport wurde anläßlich der Impfung gegen Pocken namentlich auch auf das Vorhandensein skorbutischer Erscheinungen untersucht und vollkommen frei davon befunden. Männer, Weiber und Kinder sahen gesund und blühend aus und bildeten einen auffallenden Gegensatz gegenüber den anderen Hottentotten. Kleidung, Unterkunft und Nahrung waren dieselben wie die der übrigen Gefangenen. — Die ersten Krankmeldungen unter diesen 81 Hottentotten erfolgten am 29. 12. 06, also bereits nach zwei Monaten ihres Aufenthalts im Gefangenenlager. Bis Mitte Januar

1907 waren 9 Männer und 4 Frauen in Behandlung, von denen 5 Männer und 2 Frauen starben. Bei allen konnte über die Diagnose Skorbut kein Zweifel sein.

Nach den Angaben des Offiziers, welcher diesen letzten Transport von Keetmanshoop nach Lüderitzbucht gebracht hatte, waren diese 81 Hottentotten etwa seit Jahresfrist, ähnlich wie die Hereros in Lüderitzbucht gewissermaßen als freie Arbeiter an den einzelnen Dienststellen verwendet worden. Dadurch genossen sie neben der größeren Freiheit der Bewegung noch den Vorteil, ihre vorgeschriebene Gefangenenkost durch alle möglichen Küchen- und Schlachtabfälle der Etappe zu verbessern. Nachdem sie erst zwei Monate in den für sie zweifellos ungünstigen klimatischen und Lebensverhältnissen in Lüderitzbuch zugebracht hatten, traten bereits die ersten Krankheitsfälle und kaum eine Woche später, Anfang Januar 1907 die ersten Todesfälle an Skorbut auf.

Wie aus allen früheren Beobachtungen, so geht auch aus dieser zunächst die Tatsache hervor, daß die Änderung der Ernährung bzw. die Einseitigkeit derselben einen Hauptfaktor für die Entstehung und die Ausbreitung des Skorbuts bildet. Welche Stoffe in der Nahrung gewünscht werden müssen, um dem Ausbruch des Skorbuts vorzubeugen, ist bisher noch nicht entschieden. Für unseren Fall dürften vielleicht folgende Erwägungen Beachtung verdienen. Die Gefangenen bekamen in der Hauptsache Reis und Mehl, zweimal wöchentlich kleine Portionen Fleisch, Fruchtmus und Schokolade. Demnach dürfte wohl anzunehmen sein, daß die Menge des notwendigen Eiweißes und der Kohlehydrate genügend war. Dagegen mußte die Kost als ziemlich fettarm bezeichnet werden. Diese Tatsache fällt m. E. umsomehr ins Gewicht, als die unter gewöhnlichen Lebensbedingungen sich befindenden Eingeborenen, sowohl die als ausschließliche Viehzüchter bekannten Hereros als auch die mehr der Jagd und dem Krieg obliegenden, mit ihren Ziegenherden umherziehenden Hottentotten, in der Kuh- oder Ziegenmilch ein Hauptnahrungsmittel besitzen. Aus dem gänzlichen Mangel ihrer gewohnten Milchnahrung möchte ich auch zum größten Teil die massenhaften und schweren Erkrankungen an Skorbut erklären, indem ich an die Tatsache erinnere, daß es allein durch Verabreichung von frischer Milch gelingt, den Skorbut zur Heilung zu bringen. Auch von anderer Seite wird der mangelhaften oder gar gänzlich fehlenden Fettzufuhr ein wesentliches Gewicht beigelegt. Bezüglich dieses Punktes erinnere ich auch noch an den in Gefängnissen auftretenden Skorbut, deren Kost ebenfalls immer als fettarm bezeichnet wird, ferner an die bereits oben erwähnte Beobachtung, daß die Hottentottenfrauen, welche einen oft unglaublichen Vorrat von Fett am untersten Teil

ihres Rückens (Steatopygie) besitzen, wesentlich widerstandsfähiger gegen die Erkrankung an Skorbut waren, als die dieser Fettdepots entbehrenden Männer. Offenbar können die Frauen eine ganze Zeit lang von ihrem eigenen Körperfett zehren.

Daß auch die mangelhafte Beschaffenheit der Nahrungsmittel an und für sich und deren mangelhafte Zubereitung, insofern als dadurch die Resorbierbarkeit der Nährstoffe wesentlich beeinträchtigt werden kann, einen Einfluß auf die Entstehung des Skorbutes haben können, soll nicht bestritten werden, jedoch trat dieser Punkt in den vorliegenden Fällen nicht deutlich hervor. Die verabreichten Nahrungsmittel waren durchaus gut, auch das Fleisch war, wenn auch meist von alten Ochsen stammend, keineswegs verdorben und die Gefangenen konnten sich ihre Nahrungsmittel nach eigenem Geschmack zubereiten. Jedenfalls erholten sich die Hereros bei dieser Art der Beköstigung im Laufe der Zeit zusehends.

Nicht den letzten Platz unter den Ursachen der Verbreitung des Skorbuts unter den Gefangenen möchte ich den von Grund aus veränderten Lebensbedingungen an und für sich, in welche die Eingeborenen mit ihrer Gefangennahme versetzt werden mußten, einräumen. Ein an ein ungebundenes freies Nomadenleben gewöhntes Volk, dem vorher ein ungeheures Gebiet zur Betätigung seiner Wanderlust und ungehinderter körperlicher Bewegung zur Verfügung stand, wurde nun plötzlich all dieser Vorteile beraubt und auf einen verhältnismäßig kleinen Raum zusammengedrängt. Ein Hottentottenkapitän schob die Schuld der Erkrankung, die er früher bei seinen Leuten nie gekannt habe, in der Hauptsache auf das »schlechte Klima«, dem sie auf der Insel ausgesetzt waren und ich kann ihm darin nicht ganz Unrecht geben. Auch ich glaube, daß das stürmische, feuchte Seeklima ebenfalls das seinige dazu beigetragen hat, dem Skorbut unter den das heiße Binnenlandklima gewohnten Eingeborenen die Wege zur Weiterverbreitung zu ebnen. Ob man auch den ungünstigen Trinkwasserverhältnissen — in Lüderitzbucht gab es nur durch Kondensation des Seewassers gewonnenes z. T. noch recht stark salzhaltiges Wasser — einen Einfluß zurechnen darf, erscheint mir nicht wahrscheinlich, angesichts der Tatsache, daß die weiße Bevölkerung, welche dasselbe Wasser tagtäglich genoß, von Skorbut völlig verschont geblieben ist.

Fasse ich das bisher über die mutmaßlichen Ursachen dieser Massenerkrankungen an Skorbut Gesagte noch einmal kurz zusammen, so liegen sie zunächst in der völlig veränderten Lebensweise, sowohl was die Entbehrung der bisher gewohnten unbeschränkten persönlichen Freiheit als auch namentlich der Ernährung anlangt, erst in nächster Linie stehen in diesem Falle die ungünstigen Bedingungen allgemein hygienischer Natur,

wie enges Zusammenleben, mangelhafte Unterkunfts- und Reinlichkeitsverhältnisse, und endlich die klimatischen Bedingungen.

Es sei an dieser Stelle noch ein kurzer Vergleich zwischen den Erscheinungen des Skorbuts, wie sie sich aus meinen Beobachtungen ergeben, und der sogenannten Barlowschen Krankheit (Kinderskorbut) gezogen. Nach v. Merings Lehrbuch vereinigt die Barlowsche Krankheit in sich die Symptome der Rhachitis und des Skorbuts. Unter den Erscheinungen der letzteren Art seien die Blutungen unter das Periost der Oberschenkelknochen am meisten charakteristisch, besonders druckempfindlich seien die Diaphysenenden der Röhrenknochen. Sowohl Druckempfindlichkeit an den Diaphysenenden der Oberschenkel als auch Blutungen unter das Periost des Oberschenkelknochens sind in einer ganzen Reihe der von mir beobachteten Skorbutfälle nachgewiesen worden. Ferner hebt das Meringsche Buch als besonders charakteristisch für die Barlowsche Krankheit ein Einsinken des Brustbeins samt den angrenzenden Teilen der knorpeligen Rippen hervor, so daß die knöchernen Rippen frei zu enden scheinen. — Der russische Militärarzt in Port Arthur und ich hatten Gelegenheit, genau dieselbe Erscheinung beim erwachsenen Skorbutkranken zu beobachten. Nimmt man hierzu noch die Tatsache, daß bei der Barlowschen Krankheit auch Blutungen des Zahnfleisches, nach Mering allerdings ohne den für Skorbut charakteristischen Zerfall desselben, der nach meinen Beobachtungen jedoch durchaus nicht immer vorhanden ist, ferner die Blutungen unter die Haut und das Periost, als Komplikationen Darmkatarrhe, Bronchitiden, katarrhalische Pneumonien und Hämaturie, genau so wie sie in einer ganzen Reihe der Skorbutfälle hinzutreten, so ist man m. E. nicht mehr berechtigt, einen prinzipiellen Unterschied zwischen der Barlowschen Krankheit (dem Skorbut des Kindesalters) und dem Skorbut der Erwachsenen zu machen. Dazu kommt noch, daß in der weitaus größten Anzahl der Fälle — in Analogie mit dem Skorbut Erwachsener — eine ungenügende bzw. unzweckmäßige Ernährung der an Barlowscher Krankheit leidenden Kinder festgestellt werden konnte. Und zwar waren diese Kinder fast ausschließlich mit künstlichen Milchsurrogaten oder Präparaten ernährt worden (Eulenburg). Daß man die Ursache der Barlowschen Krankheit und des Skorbuts bzw. die Disposition zu diesen Erkrankungen in denselben Ernährungsstörungen zu suchen hat, hierfür geben gerade die Beobachtungen bei dieser Eingeborenen-Epidemie einen weiteren Beweis; denn auch hier gab der gänzliche Mangel der gewohnten Milchnahrung m. E. den Hauptgrund für den Ausbruch und die enorme Verbreitung des Skorbuts ab. — Alle diese Erwägungen legen den Gedanken nahe, daß man in der frischen Milch diejenigen Stoffe zu suchen

hat, welche durch ihr Fehlen in anderen Nahrungsmitteln entweder die Disposition zu der Erkrankung an Barlowscher Krankheit oder Skorbut schaffen bzw. die direkte Ursache bilden. Vielleicht werden spätere Untersuchungen in dieser Richtung wünschenswerte Aufschlüsse über die Ätiologie dieser Erkrankungen bringen.

In dem heutigen »infektiösen« Zeitalter dürfen auch diejenigen Punkte nicht unerörtert bleiben, welche bei der von mir beobachteten Epidemie im Sinne der Auffassung des Skorbuts als ansteckende Krankheit zu verwerten wären. Zunächst würde für diese Auffassung der Umstand sprechen, daß es durch Verbesserung der allgemein hygienischen Bedingungen (Verbesserung der Kleidung, Unterkunft usw., Reinhaltung der Wohnungen und des eigenen Körpers) gelang, der Krankheit unter den Hereros, welche diesen Bestrebungen ein gewisses instinktives Verständnis entgegenbrachten, allmählich Herr zu werden, im Gegensatz zu den Hottentotten. Ferner konnte ich die Beobachtung machen, daß mit der Unterbringung der stark an Skorbut leidenden Hottentotten neben den Hereros auch unter den letzteren die Skorbutfälle sich wieder mehrten. Endlich könnte noch die Beobachtung der oben erwähnten 81 Hottentotten, welche bei ihrer Ankunft vollkommen frei von Skorbut befunden worden waren und schon nach zwei Monaten, die sie unter ihren verseuchten Stammesgenossen zugebracht hatten, ziemlich zahlreiche Skorbutfälle aufweisen, im Sinne der Infektiosität dieser Krankheit aufgefaßt werden.

Anderseits spricht der Umstand, daß Weiber, die ihre schwer skorbutkranken Männer pflegten, fütterten und massierten, kurz in täglicher intimster Berührung mit ihnen waren, daß ferner einzelne Skorbutkranke in demselben Zelte mit ihrer Familie zusammenlagen, ohne diese anzustecken, wenn auch nicht gegen, so doch gegen eine große Infektiosität des Skorbuts. In demselben Sinne möchte ich auch die Tatsache auslegen, daß wir Ärzte trotz der tagtäglichen allernächsten Berührung mit Hunderten der schwersten Skorbutfälle nicht erkrankten.

Die zahlreichen auf die Feststellung der parasitären Natur des Skorbuts gerichteten bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchungen waren ohne Erfolg. Die klinische Untersuchung des Blutes ergab mit dem Fortschreiten der Erkrankung eine starke Verminderung des Hämoglobingehaltes, eine Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen ohne nennenswerte Vermehrung der weißen Blutzellen; dagegen eine auffallende Vermehrung der Blutplättchen.

Wenn es berechtigt ist, aus den Erfahrungen dieser Massenerkrankung an Skorbut unter den afrikanischen Eingeborenen, Schlüsse zu ziehen für europäische Feldverhältnisse, so müssen die allgemeinen hygienischen

Grundsätze der Bekleidung, Unterkunft, Abfuhr usw., für die Verhütung bzw. Bekämpfung des Skorbuts — mag man ihn nun als Infektionskrankheit auffassen oder nicht — in erste Linie gestellt werden.

Sodann spielt, wie bei keiner anderen Krankheit die Sorge für eine ausreichende und zweckmäßige Ernährung, wobei ich — wie erwähnt — einer genügenden Fettzufuhr Wert beilege, eine Hauptrolle. Am allerbesten, wenn auch aus begreiflichen Gründen nicht überall und immer durchführbar, wäre die Versorgung mit genügender frischer Milch oder auch nur kondensierter Milch.

Ferner wäre für zweckentsprechende Zubereitung der Nahrungsmittel zu sorgen, um eine möglichst große Ausnutzung der Nährstoffe zu ermöglichen. In diesem Sinne dürften auch die von Blau empfohlene Untersuchung der Mundhöhle, prophylaktische Mundspülungen, geordnete Zahnpflege, Beachtung von Verdauungsstörungen usw. aufzufassen sein.

Für einen wesentlichen Faktor zur Verhütung des Skorbuts in Gefangenen-Konzentrationslagern halte ich außerdem noch die Sorge für eine genügende Bewegungsfreiheit bzw. zweckmäßige Beschäftigung.

Neuere Literatur über Malaria, Schwarzwasserfieber, Kala-Azar, Anaemia splenica infantum, Orientbeule, Trypanosomiasis und Recurrens.

Von

Marine-Oberstabsarzt Prof. Dr. **P. Mühlens** in Wilhelmshaven.

Wie ungeheuren Schaden die **Malaria** auch heutzutage noch verursachen kann, geht aus den Verhandlungen der in Simla (Indien) im Oktober 1909 stattgehabten Malariakonferenz[1]) hervor: In Indien sollen jährlich etwa 100 Millionen Menschen an Malaria erkranken, darunter 1 Million Todesfälle = 5 ‰, im Jahre 1908 sogar 10 ‰. Im Pendschab sollen z. B. im Jahre 1908 allein 307 311 Mann an »Fieber« gestorben sein. — Auch im fernsten Osten gibt es noch schlimme Malariagegenden. In unserer Kolonie Kiautschou ist Malaria relativ selten; zahlreiche Erkrankungen kommen dagegen in Nordchina (besonders Tientsin) vor (Mine)[2]). Nach demselben Berichte von Mine sind die Erkrankungszahlen in Japan zwar seit der Einführung von Bekämpfungsmaßnahmen wesentlich heruntergegangen; immerhin kommen jedoch noch zahlreiche Malariafälle vor: Nach den Kaiserl. militärischen Sanitätsberichten stehen einer Morbidität von 77,75 ‰ und einer Mortalität von 0,24 ‰ im Jahre 1897 eine solche von 12,52 ‰ bzw. 0,01 ‰ im Jahre 1907 gegenüber.

1) Simla, Government Central Branch Press. 1910.

2) Mine, Mal. Internat. Arch. Bd. II. H. 1. 1910.

Sehr heftig tritt die Malaria noch auf Korea und Formosa auf, woselbst die Japaner im russisch-japanischen Krieg und auch später unter der Besatzungsarmee große Verluste hatten, die allerdings seit der Anwendung von Bekämpfungsmaßnahmen, insbesondere Mückenschutz, auf $^1/_4$ bis $^1/_5$ der früheren zurückgegangen sind. Auch beim Panamakanalbau[3]) sind mit Mückenschutz und -vertilgung sowie Chininprophylaxe (0.2 g täglich für alle, die es haben wollten) zufriedenstellende Resultate erzielt worden. – Über die Malariabekämpfung in Italien und Griechenland wird auch Günstiges berichtet. Celli[4]) hebt wiederholt die Vorzüge des geschmacklosen Chinintannats bei der Malariabekämpfung hervor. Insbesondere tat es auch gute Dienste bei Intoleranz gegen die anderen Chininsalze und bei Schwarzwasserfieber: 15 von 19 Haemoglobinurikern vertrugen Chinintannat gut. — Mühlens[5]) hatte auch gute Resultate bei der Behandlung von an einheimischer Malaria tertiana leidenden Kindern in der Umgegend von Wilhelmshaven mit Zimmerschen Chininchokoladetabletten (Chin. tannicum enthaltend), die von den Kindern, insbesondere auch bei der längeren Nachbehandlung, gerne genommen und stets gut vertragen wurden.

In den um Wilhelmshaven gelegenen Oldenburgischen Gemeinden Bant, Neuende und Heppens ist nach der Epidemie des Jahres 1906/07 die Malaria auf ein Minimum zurückgegangen[5]), während in der Nähe einer anderen nordwestdeutschen Hafenstadt immer noch, so auch in diesem Sommer, sehr zahlreiche Malariaerkrankungen vorkommen. Daselbst war auch seit den Jahren 1906/07 die Malaria wieder epidemisch aufgetreten. Bekämpfungsmaßregeln waren dort aber bisher nicht angewendet worden. Die in Wilhelmshaven und den Nachbargemeinden durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen bestanden im wesentlichen in methodischer Ermittlung und monatelanger Behandlung aller Parasitenträger. – Wie wichtig die Bekämpfung der Maleria auch bei uns in Europa ist, das zeigt ein von Mollow[6]) aus Bulgarien berichtetes Beispiel: In einem bisher malariafreien, aber anophelesreichen Orte waren zwei malariakranke Arbeiter zugezogen; sie wurden mit 167 anderen Eisenbahnarbeitern in Baracken untergebracht. In kurzer Zeit erkrankten fast alle nacheinander an Malaria. Infizierte Anophelen wurden nachgewiesen. Die Mücken fanden sich u. a. auch unter Bettmatratzen, wo sie Mühlens im Jahre 1908 auch schon in Nordwestdeutschland gefunden hatte. — Ein weiteres Beispiel der Entstehung einer Malariaepidemie in einer bisher malariafreien Gegend ist von Craig[7]) berichtet: In der Gegend von Connecticut war die Malaria durch aus Fiebergegenden heimkehrende Truppen eingeschleppt worden. Hartsock[7]) fand 25 % der von den Philippinen heimkehrenden amerikanischen Soldaten mit Malariaparasiten infiziert und forderte daher Chininbehandlung aller aus Malariagegenden zurückkehrenden Soldaten.

Die Dempwolffsche Tropfenmethode[8]) (Modifikation der Roß-Rugeschen Methode) würde bei solchen Untersuchungen, wie sie auch seit Jahren in Wilhelmshaven bei allen aus den Tropen heimkehrenden früheren Malariakranken und auch bei der Zivilbevölkerung stattfinden, gute Dienste leisten. Sie wird folgendermaßen leicht und einfach ausgeführt: Auf den Objektträger bringt man 2 bis 3 dicke Blutstropfen,

[3]) Gorgas, The Milit. Surgeon. 1909. Nr. 4.
[4]) Celli, Mal. Internat. Arch. Bd. II. H. 1. 1910.
[5]) Mühlens, Klin. Jahrb. Bd. XXII. 1909.
[6]) Mollow, Mal. Internat. Arch. 1910. H. 2.
[7]) Zit. von Hartsock, The Milit. Surgeon. 1910. H. 3.
[8]) Dempwolff, Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1908. S. 435.

jeder auf etwa $^3/_4$ qcm Fläche verteilt, nicht ausgestrichen, und läßt sie gut lufttrocken werden, am besten einige Stunden lang oder, wenn schnell untersucht werden soll, im 37°-Brutschrank. Ohne Fixierung werden die Präperate dann mit der üblichen Giemsalösung (je 1 Tropfen auf 1 ccm dest. Wasser) begossen. Nach 20 bis 30 Minuten Abgießen der Farblösung und vorsichtiges Spülen durch mehrmaliges Eintauchen der Objektträger in Wasser. Dann Aufstellen der Präparate zum Trocknen an der Luft; nicht zwischen Fließpapier trocknen. Mit dieser Methode werden gegenwärtig in Nordwestdeutschland Parasiten nachgewiesen in zahlreichen Fällen, in denen nach der alten Ausstrichmethode keine zu finden waren. Bei der D.schen Methode färben sich nur die Parasiten, Leukozyten und Blutplättchen. Der Farbstoff der roten Blutkörperchen wird durch das Wasser ausgezogen.

Auch der neueste statistische Sanitätsbericht der Kaiserl. Marine[9]) zeigt den Nutzen der auf unseren malariagefährdeten Auslandsschiffen seit Jahren gebräuchlichen Chininprophylaxe; auf vielen Schiffen wurde je 1,0 g Chinin an jedem Freitag und Sonnabend oder auch an letzterem Tage nur 0,5 g gegeben; wurde Chinin schlecht vertragen, dann wurden die Dosen auf 5 × 0,2 g täglich verteilt. Anscheinende Mißerfolge sind zum Teil ungezwungen durch Fehler bei Ausübung der Prophylaxe zu erklären. Im letzten Berichtsjahre ist die bisher niedrigste Mortalität an Malaria in unserer Marine zu verzeichnen. Zahlreiche Mitteilungen der letzten Jahre (u. a. Sanitätsberichte der Marine und Schutztruppe) berichten über die guten Resultate bei der Malariabehandlung mit fraktionierten Chinindosen (5 × 0,2 g täglich) nach Nocht, die sich allgemein einzubürgern scheint. — Einen interessanten Versuch von Malariaschutz an Bord veröffentlicht der französische Marinearzt Pellé.[10]) Auf einem französischen Kreuzer waren im Jahre 1907 vor Madagaskar so viele Malariafälle aufgetreten, daß das Schiff geräumt werden mußte. Auf dem ablösenden Kreuzer erhielt nun jeder Mann ein über der Hängematte zu befestigendes Moskitonetz: es wurden in der Folge nur 20 Mann malariakrank. Leider ist dieser Versuch nicht ganz rein, da außerdem noch zum Teil Chinin gegeben worden zu sein scheint. Nähere Angaben hierüber fehlen.

Während viele Engländer nach dem Vorbilde von Ronald Roß bei der Malariabekämpfung immer noch den Hauptwert auf den Kampf gegen die Mücken legen, kommt Sergent[11]) auf Grund seiner achtjährigen Erfahrungen in Algier zu dem Satze: »La quininisation sera donc le fond de la campagne«, eine Ansicht, zu der sich nach dem Vorgange von Robert Koch auch die meisten deutschen Malariaforscher bekennen, ohne dabei den Nutzen der anderen allgemein-hygienischen Maßnahmen aus den Augen zu verlieren.

Külz[12]) teilt eine in Französisch-Guinea angewendete Methode der Mückenvertilgung mittels der sogenannten trous-pièges (Lochfallen) mit: Mit langen schmalen Spaten werden etwa 40 cm lange Löcher gegraben, deren Achsen in spitzem Winkel zur Erdoberfläche verlaufen und deren Öffnungen sonnen- und windgeschützt liegen müssen. Am Tage verkriechen sich die Moskitos in diesen Löchern und werden dann nachmittags mit Fackeln verbrannt.

[9]) Verlag von E. S. Mittler & Sohn. Berlin 1910.
[10]) Pellé, Arch. de méd. nav. 1909. Nr. 11.
[11]) Sergent, Mal. Internat. Arch. 1910. Bd. II. H. 2.
[12]) Külz, Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1909. H. 20.

Külz[13]) hält das **Schwarzwasserfieber** für einen »katalytischen Prozeß«, bei dem Chinin als Katalysator wirke, nachdem die Disposition durch voraufgegangene Malaria geschaffen sei. — Nachdem Grimm[14]) in Tierversuchen gefunden hatte, daß die hämolytische Wirkung verschiedener Gifte durch Cholestearin unschädlich gemacht werden könne, schlug er vor, Cholestearin auch zu therapeutischen Versuchen bei Schwarzwasserfieber heranzuziehen, da anzunehmen sei, daß bei Schwarzwasserfieber auch haemolytische Gifte im Spiele seien.

Die **Kala-Azar**-Erkrankung, die ihre Hauptverbreitung bekanntlich in Indien hat und dort z. B. im Brahmaputratal ungezählte Opfer fordert, ist nicht nur auf Ceylon, in China (u. a. von Martini[15]) in der Gegend von Tsingtau), ferner in Arabien, Ägypten und Algier nachgewiesen, sondern es kommt auch in europäischen Staaten, so z. B. in Sizilien und Kalabrien[16]) eine ähnliche, vielleicht identische, als **Anaemia splenica infantum** bezeichnete Krankheit vor. Von Sluka und Zarfe[17]) wird ferner ein ähnlicher Fall, aus Taschkent (asiat. Rußland) stammend, berichtet. Und weiterhin sind von Kreta[18]) und neuerdings auch von Malta[19]) einzelne derartige Fälle von Milzvergrößerung mit Anaemie und Fieber mitgeteilt, bei denen die sogenannte Leishmania infantum durch Milzpunktion bzw. bei der Sektion nachgewiesen wurde. Bekanntlich hatte Nicolle[20]) schon früher über eine ganze Anzahl von solchen Kala-Azar-ähnlichen Erkrankungen von Kindern in Tunis berichtet. Ihm war damals auch die Kultur der durch Milzpunktion entnommenen Parasiten auf Blutagarnährböden nach Novy gelungen. Diese Kulturformen glichen den von Rogers[21]) früher gezüchteten echten Kala-Azar-Formen (Leishmania donovani). Interessant ist, daß Novy[22]) Hunde mit Blutagarkulturen der Leishmania infizieren konnte. Nicolle[20]) ist in Tunis auch die experimentelle Übertragung der Leishmania infantum auf Hunde gelungen. Nach seinen Beobachtungen sind Hunde mitunter auf natürliche Weise mit Leishmania infiziert, so daß die Vermutung naheliegt, daß sie als Parasitenzwischenträger eine Rolle spielen können. — Die Art der natürlichen Übertragung ist noch nicht absolut sichergestellt. Die von Patton[23]) angenommene Übertragung durch Wanzen (Cimex rotundatus) konnte von anderer Seite noch nicht bestätigt werden. Eine sichere spezifische Therapie der Leishmania-Infektionen ist noch nicht bekannt.

Erwähnt sei, daß Kala-Azar-ähnliche Parasiten auch bei einer gewissen Gruppe von tropischen Beulenaffektionen, z. B. bei der **Orientbeule**, lokal nachgewiesen sind, Leishmania Wrighti genannt. Bettmann und v. Wasielewski[24]) ver-

---

13) Külz, Mal. Internat. Arch. 1909. H. 2.
14) Grimm, Deutsche med. Wochenschr. 1910. H. 4.
15) Martini, Berl. klin. Wochenschr. 1907. Nr. 33.
16) Galli und Carraciolo, Centralbl. f. Bakt. Bd. 50. H. 4.
17) Sluka und Zarfe, Münch. med. Wochenschr. 1909. S. 1072.
18) Cardamatis, Bull. de la Soc. de Path. exot. 1909. Nr. 5.
19) Critien, Arch. de l'Instit. Pasteur de Tunis. 1910. H. 2.
20) Nicolle, Ebenda. 1909. Nr. 5 u. 6.
21) Rogers, Journ. of trop. med. 1904. Nr. 14.
22) Novy, Journ. of the med. Assoc. Okt. 1908.
23) Patton, Scientific Mem. of the Gov. of India. Calcutta. 1907. Nr. 31.
24) Bettmann und v. Wasielewski, 5. Beiheft z. Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1909.

öffentlichen im Anschluß an die Beschreibung eines selbstbeobachteten Falles alles Wissenswerte über diese Affektion.

Zweifellos sind die Parasiten der Gattung Leishmania mit den Trypanosomen nahe verwandt, worauf besonders die geißeltragenden, chritidiaähnlichen Kulturformen hinweisen.

Eines der interessantesten Ergebnisse der **Trypanosomiasisforschung** der letzten Zeit ist der von Kleine[25]) erbrachte Nachweis der geschlechtlichen Entwicklung der Trypanosomen in den Glossinen, und zwar in selbstgezüchteten Fliegen. Die Entwicklungsdauer beträgt etwa 20 Tage. Bruce, Hamerton, Bateman und Mackie[26]) haben Kleines Angaben bestätigt: Allerdings konnten sie nur eine einzige unter 60 Fliegen, die an infizierten Tieren gesogen hatten, als infiziert bzw. infektionstüchtig nachweisen, und das blieb sie, bis sie am 75. Tage einging. Die Verfasser neigen zu der Ansicht, daß die mechanische direkte Übertragung die häufigere Art sei. — Rodenwaldt[27]) konnte die Versuche v. Prowazeks über die Entwicklung von Trypanosoma Lewisi in der Rattenlaus (Haematopinus spinolosus) bestätigen, wenn auch wie bei den anderen Trypanosomen in den Glossinen bisher der Nachweis des geschlossenen Entwicklungszyklus noch nicht gelungen ist. Rodenwaldt gelang auch die Übertragung durch Flöhe nicht. Diese war jedoch früher bereits Nuttal geglückt.

Von Bedeutung ist die Entdeckung einer zweiten menschlichen Trypanosomiasis im Staate Minas (Brasilien) durch Chagas,[28]) die durch die Conorrhinuswanze übertragen wird. Die bei Kindern beobachteten Krankheitszeichen entsprechen im wesentlichen denen der afrikanischen Trypanosomenkrankheit: Anaemie mit ausgesprochenem organischen Verfall, Milz- und Lymphdrüsenschwellungen, Ödeme an den Augenlidern usw. Besonders interessant sind die von Chagas in den Lungen von künstlich infizierten Versuchstieren beobachteten geißellosen schizogonischen Entwicklungsformen des Trypanosoma, Schizotrypanon cruzi genannt.

Die Trypanosomenliteratur wächst ins Enorme. In einem Literatursammelwerk (Bibliography of Trypanosomiasis von C. A. Thimm, London, Sleeping Sickness bureau, Burlington House W. 1909) ist die Trypanosomenliteratur seit 1803 vollständig gesammelt (1897 Nummern). Die weiteren Publikationen sollen fortlaufend in den »Bulletins of sleeping sickness bureau« mitgeteilt werden, die seit Oktober 1908 in demselben Verlag monatlich erscheinen und kurze Besprechungen aller wichtigen Arbeiten über Trypanosomen, Tsetsefliegen sowie über die Verbreitung und Bekämpfung der Schlafkrankheit und der tierischen Trypanosomenkrankheiten bringen. — Von neueren größeren Werken verdienen noch hervorgehoben zu werden der Bericht über die deutsche Schlafkrankheitsexpedition nach Ostafrika von R. Koch, Kleine und Beck,[29]) der in anschaulicher Weise die in ihren Grundzügen schon bekannten Forschungsergebnisse mit vielen vorzüglichen Illustrationen wiedergibt, sowie der Bericht der französischen Schlafkrankeitsexpedition nach dem französischen Congo von Martin, Leboeuf und Roubaud.[30]) Die Ausbreitung

[25]) Kleine, Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 11, 21, 29 u. 45.

[26]) Bruce, Hamerton, Bateman und Mackie, Journ. of Royal Army med. corps. 1910. H. 2.

[27]) Rodenwaldt, Centralbl. f. Bakt. Bd. 52. H. 1.

[28]) Chagas, Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1909. H. 11.

[29]) Koch, Kleine und Beck. Berlin. Julius Springer 1909.

[30]) Martin, Leboeuf und Roubaud. Paris, Masson u. Co.

der Schlafkrankheit daselbst ist eine ganz gewaltige. Auch in unseren Kolonien,[31]) selbst unter Europäern nicht nur in Deutsch-Ostafrika, sondern auch an der Westküste, namentlich in Togo, sind immer noch zahlreiche Kranke, und das Endresultat der energisch ergriffenen Bekämpfungsmaßregeln ist noch nicht abzusehen. Wenn auch zum Teil gute therapeutische, allerdings nicht immer Dauerresultate durch Behandlung mit Atoxyl, Arsazetin, Arsenophenylglyzin, allein und in Kombination mit anderen Mitteln (Sublimat, Auripigment, Antimon usw.) erzielt sind, so kann das Problem der Trypanosomiasis-Heilung doch noch nicht als definitiv gelöst gelten, zumal die genannten Mittel auch ihre schädlichen Wirkungen haben, die für manchen die längere Anwendung bedenklich erscheinen lassen können (Erblindungen). Möglicherweise könnte sich das neue Ehrlichsche Arsenpräparat 606, mit dem bei der Rekurrens- und nach neuesten Berichten auch bei der Syphilisbehandlung so glänzende Resultate erzielt sind, als das langersehnte unschädliche Spezifikum auch gegen die Trypanosomiasis erweisen. Sobald wir die Trypanosomen auf einfache Weise sicher in den Trägern abtöten können, dürften auch die Bekämpfungserfolge bessere Fortschritte ähnlich wie bei der Malariabekämpfung machen. Die anderen allgemeinhygienischen insbesondere gegen die übertragenden Fliegen gerichteten Maßnahmen begegnen bekanntlich unendlichen Schwierigkeiten.

Überraschend sind die mit dem schon genannten, von Bertheim im Ehrlichschen Institute hergestellten Arsenpräparate Nr. 606 = Dichlorhydrat-diamidoarsenobenzol von Iversen[32]) bei der **Rekurrens**behandlung erzielten hervorragenden Resultate. Das von Hatta in Frankfurt vorher tierexperimentell geprüfte Präparat bewirkte kritischen Temperaturabsturz und Verschwinden sämtlicher Spirochaeten durch eine einzige Injektion innerhalb von 7 bis 14 Stunden. In 92 % der behandelten Fälle trat kein Rückfall auf. Am besten wird das Mittel in Dosen von 0,25 bis 0,4 g in je 1/2 l Kochsalzlösung gelöst in die Cubitalvene injiciert. Fürwahr, ein wunderbarer Erfolg der Ehrlichschen Chemotherapie, indem alle Krankheitssymptome mit einem Schlage verschwinden.

Zur Reform des Sanitätswesens der russischen Armee.

Sieben Jahre sind nunmehr darüber hingegangen, daß im Januar 1903 die Reform des Sanitätswesens der russischen Armee begonnen wurde, ohne daß sie bis heute durchgeführt und beendet wäre. Über die verschiedenen Phasen, welche sie in der Zwischenzeit durchgemacht, hat Schreiber dieser Zeilen mehrfach in der Fachpresse einiger Militärstaaten und zuletzt in Nr. 9 der St. Ptsbg. med. Wochenschrift vom Jahre 1909 berichtet. In dieser wurde ein kurzer Überblick der derzeitigen Lage der Reform gegeben.

In komplizierten Angelegenheiten wie die Sanitätsreform einer großen Armee, spielen natürlich überall Umstände mit, welche den Gang der Sache günstig oder ungünstg beeinflussen, fördern oder hemmen können. So auch hier!

---

31) Vgl. Mühlens, Marine-Rundschau. 1909.

32) Iversen, Münch. med. Wochenschr. 1910. Nr. 15.

Ein wesentliches Hindernis des ersprießlichen Fortgangs der Reform bildete bisher das Haupt-Militär-Sanitätskomitee (Glawny-Woenno-Sanitarny Komitet), ein Institut, welches bei der partiellen Reform des Militär-Sanitätswesens im Jahre 1887 geschaffen und im November 1909 aufgehoben wurde. Es hatte entscheidende Stimme in allen sanitären Angelegenheiten und Maßnahmen der Armee, sowohl in administrativen, wie auch in rein medizinischen. Seine Statuten gaben ihm die Befugnisse und seine Zusammensetzung die Möglichkeit dazu. Es bestand nämlich aus 1 Vorsitzenden (General oder Generalleutnant), 3 militärischen Beisitzern (Generalleutnant oder Generalmajor) und nur 1 medizinischen Beisitzer, dem jeweiligen Haupt-Militär-Medizinalinspektor, der alle seine Forderungen oder Vorschläge an dieses Komitee zu richten hatte. Waren diese dem Komitee aus irgendwelchen Gründen unerwünscht, so wurden sie durch Stimmenmehrheit der vier militärischen Komiteemitglieder abgelehnt und damit definitiv abgetan, denn nur diejenigen Anträge konnten den bestehenden Verordnungen nach für Weitergabe an die höheren Instanzen (Kriegsrat und Kriegsminister) in Betracht kommen, welche die Zustimmung des Haupt-Militär-Sanitätskomitees erlangt hatten.

Es hat vieler Zeit und Mühe bedurft, den Beweisen Geltung zu schaffen, daß eine derartige Sachlage der Entwicklung und Reform des Militär-Sanitätswesens nicht förderlich sein könne, sondern überall hindern müsse. Es bedurfte wiederholter greller Beleuchtung der Tätigkeit des Komitees in der Fach- und Tagespresse, um seine endliche Aufhebung zu bewirken. Ein Teil der Befugnisse des Komitees wurde dem Generalstabe, ein anderer der Intendantur zeitweilig übertragen, und ein weiterer Teil ging ebenso vorläufig auf den Haupt-Militär-Medizinalinspektor über, der von da ab gleichzeitig in Haupt-Militär-Sanitätsinspektor umbenannt wurde. Definitiv wurden ihm keine neuen Machtbefugnisse erteilt.

Die Aufhebung des Haupt-Militär-Sanitätskomitees hätte nicht nur zur Regelung der Stellung des nunmehrigen Haupt-Militär-Sanitätsinspektors, sondern überhaupt zur endlichen Erledigung der Jahre hindurch schwebenden Reform genügenden Anlaß gegeben. Es wurde aber — wohl kaum im Interesse der Sache — der schon eingeschlagene Weg allmählicher teilweiser Reformen vorgezogen, immer unter Berufung auf die angeblich pekuniären Schwierigkeiten. Da indes die Durchführung des vorliegenden Reformprojektes eine Ausgabe von im ganzen nicht mehr wie etwa 3 000 000 Rubel erfordern würde, so ist das bei dem Budget des Kriegsministeriums von über 400 Millionen ein durchaus hinfälliger Grund. Die wirklichen Gründe für das unerhörte Hinausziehen der Reform dürften vielmehr in dem Wunsche militärischer Kreise zu suchen sein, den Übergang der sanitären Befugnisse in die Hände der Militärärzte, möglichst lange hinauszuschieben, um viele, bisher mit Militärs besetzte Stellungen im Sanitätsressort solange irgend möglich innezubehalten. Ähnliche Erwägungen mögen vielleicht auch den Beschluß beeinflußt haben, das militärärztliche Bildungswesen als nächste Reform in Angriff zu nehmen; denn bei dem schon Jahrzehnte bestehenden Streit darüber, zu welchem Ministerium die hiesige militärmedizinische Akademie eigentlich gehören müsse, ist es wegen der dadurch möglichen Konsequenzen fraglich, ob dieserhalb schnell eine Einigung erzielt werden würde.

Für den militärärztlichen Bildungszweck kommt naturgemäß die St. Petersburger mil. mediz. Akademie in erster Reihe in Betracht. Nun steht sie aber als wohlgeordnete und reich dotierte medizinische Fakultät der Petersburger Universität da, und so entsteht bei verschiedenen Anlässen öfter die Frage, ob die Akademie als medizinische Fakultät betrachtet werden soll, oder als militärärztliches Bildungsinstitut endgültig dem

Kriegsministerium und seinen Organen unterstellt werden müsse. Zu näherer Erläuterung der Sachlage mögen folgende Notizen über die Vorgeschichte der Akademie dienen.

Zu Ende des 18. Jahrhunderts wurde das Bedürfnis der russischen Armee nach fachmännisch gebildeten Ärzten immer dringender. Bis dahin hatte man sich mit fremdländischen Ärzten und neben diesen mit Heilgehilfen, Barbieren und sogar Autodidakten verschiedenen Kalibers beholfen, so gut es eben ging. Deshalb wurde am 18. Dezember 1798 eine der bei den Hospitälern bestehenden medizinischen Schulen in eine mediko-chirurgische Akademie umgeformt. Da es bis zum Jahre 1805 keine Ministerien in Rußland gab, so unterstand diese Akademie zuerst dem damaligen Kollegium der allgemeinen Fürsorge. Erst am 17. August des Jahres 1809 wurde sie durch besondere Verordnung Kaiser Alexanders I. dem Ministerium des Innern untergeordnet, erhielt ein spezielles Statut und einen besonderen Präsidenten. Dies war der damalige Chef des Militär-Medizinalwesens, Baronet Willie, welcher diesen Posten 30 Jahre inne hatte und ihn am 27. November 1838 niederlegte. An demselben Datum wurde die Akademie und ihr Präsident dem Kriegsministerium untergeordnet, was bis zum Jahre 1851 dauerte. Dann wurde wieder der derzeitige Chef des Militärsanitätswesens, Pelikan, gleichzeitig zum Präsidenten der Akademie ernannt. Oberster Chef blieb der Kriegsminister und die Verwaltung führte der Präsident mit der aus Professoren gebildeten »Conferenz« der Akademie. Dieser Modus blieb bestehen bis zum 15. Juli 1869, wo eine neue Sanitätsordnung ediert wurde. Diese beließ den Kriegsminister als obersten Chef der Akademie, welche statt ihres bisherigen Präsidenten einen Chef erhielt, der »Natschalnik Akademii« benannt wurde. Vier Tage später, also am 19. Juli 1869 erfolgte zu diesen Bestimmungen noch der Zusatz, der Natschalnik Akademii solle mit der »Conferenz« (Professorenkollegium) gemeinsam die Verwaltung der Akademie führen und nur in solchen Fragen die Entscheidung des Kriegsministers einholen, welche die statutenmäßige Kompetenz des Verwalters überschreiten. Der Kriegsminister blieb also oberster Chef der Akademie, während der Haupt-Militär-Medizinalinspektor als direkter Vorgesetzter und selbständiger Leiter derselben vom Jahre 1857 ab in Fortfall kam. Die jeweiligen Natschalniki Akademii waren dann meist Glieder des Professorenkollegiums, ausnahmsweise aber auch höhere, dazu kommandierte Militärärzte. Praktisch stellte sich demnach die Sachlage wie folgt.

Ursprünglich hatte die Akademie einfach den Zweck, Ärzte für die Armee zu schaffen, also russische Reichsangehörige so weit medizinisch auszubilden, daß sie ärztliche Funktionen in der Armee ausüben konnten. Mit zeitweisem Einschluß hervorragender Lehrer wie z. B. Pirogoff, Setscheneff, Botkin, Gruber u. a., bestand das Professorenkollegium der Akademie meist aus tüchtigen Kräften, die indes alle doch nur Männer waren, deren jeder sein Fach vertrat, mit dem Militär-Sanitätswesen aber so wenig vertraut waren, daß selbst die epochemachenden Reformen der sechziger und siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts unbeachtet von ihnen blieben. Sie waren insgesamt ohne jeden Zusammenhang mit der Armee und nur insoweit Militärärzte, als sie militärische Uniform ungeschickt trugen. Selbst wenn auch in letzter Zeit ein dazu kommandierter Militärarzt Chef (Natschalnik Akademii) der Akademie war, so konnte auch ein solcher (Nichtprofessor) infolge seiner eigenen Unbekanntschaft mit dem Zuschnitt und den Forderungen des Armee-Sanitätswesens unserer Tage die Interessen desselben, besonders bei der Gegenströmung des Professorenkollegiums, weder gründlich noch rechtzeitig mit Nachdruck vertreten. So verstand man sich z. B. erst 1869 zur Einfügung eines Kursus über Kriegschirurgie in den Lehrplan der Akademie

und etwa 20 Jahre später zu Vorlesungen über Militärhygiene. Das sollte bis heute für die Spezialbildung von Militärärzten unserer Zeit genügen. Die Ablehnung militärsanitärer Spezialbildung verstieg sich sogar bis zu Artikeln in der Presse, die sich bemühten darzulegen, daß Gesundheit und Krankheit bei Soldaten und Zivilbevölkerung immer dasselbe bedeute und daher keine besonderen Kenntnisse erfordere. So entwickelte und organisierte sich die Akademie immer weiter im Sinne einer medizinischen Fakultät unter nur ganz beiläufiger und schwacher Berücksichtigung der Bedürfnisse des Armee-Sanitätswesens, und die Anschauungen des Professorenkollegiums über diesen Punkt blieben bisher maßgebend.

Aus dem Mangel eines zweckentsprechenden Instituts für die Spezialbildung von Militärärzten folgte dann auch der Mangel an Ärzten, die mit der Sache vertraut waren, sie zu fördern vermochten und das Militärressort darüber unterrichten konnten, was zur Besserung der Sachlage eigentlich geschehen müsse. Ohne dies war es aber den militärischen Vorgesetzten nicht möglich, mit richtigen, gut begründeten Forderungen an die Akademie heranzutreten, und sie nahmen deshalb mit dem vorlieb, was da war, so wenig zeitgemäß und zweckentsprechend es auch sein mochte. Das konnte nur dazu führen, daß das russische Militär-Sanitätswesen immer weiter hinter der großartigen Entwicklung zurückblieb, welche dieses Fach in den übrigen Militärstaaten erfuhr.

Die Abneigung des Professorenkollegiums gegen eine teilweise Reorganisation der Akademie für speziell militärärztliche Zwecke hat ihren Grund, außer in der ungenügenden Sachkenntnis, hauptsächlich wohl in der Befürchtung, die Akademie werde dadurch ihren Charakter als medizinische Fakultät einbüßen und evtl. noch andere kleine Verluste mitbringen. Nun liegt es aber doch nahe, einzusehen, daß es gar nicht nötig ist, extremen Befürchtungen in dieser Frage Raum zu geben. Sie kann für beide Teile befriedigend erledigt werden, wenn man einen Kursus von etwa Jahresdauer bei der Akademie eröffnen wollte, in welchen nach beendigtem medizinischen Kursus alle diejenigen eintreten müßten, die Militärärzte werden sollen. Ärzte, die diesen Kursus befriedigend beendet haben, können danach in den aktiven Militärdienst eingestellt werden. Das Programm des Kursus wäre zweckmäßig so zu organisieren, daß es gleichzeitig auch für Fortbildung der Ärzte dienen könnte. Ich habe diesen Vorschlag bereits im Winter 1902 im Woenny-Sbornik (Militär-Archiv), in einem ausführlich motivierten Artikel gemacht, unter Hinweis auf derartige, in den meisten Militärstaaten schon längst bestehende Kurse und Institute und halte dafür, daß eine solche Einrichtung auch bei uns in diesem Augenblicke die beste Maßnahme wäre, welche man behufs zweckentsprechender Ausbildung der Militärärzte treffen könnte. Denn daß die großartige, unter dem Namen mil. mediz. Akademie bestehende medizinische Fakultät der Petersburger Universität, ausschließlich für militärärztliche Bildungszwecke umgeformt werden solle, bleibt vernünftigerweise ebenso ausgeschlossen, wie die bisherige Gepflogenheit, die Ärzte ohne jegliche Spezialbildung für den Militär-Sanitätsdienst in die Armee einzustellen.

Als weiteren Schritt auf der Bahn der teilweisen Militär-Sanitätsreformen hat also das Kriegsministerium neuerdings das militärärztliche Bildungswesen in Aussicht genommen, seine Organisation aber wiederum der militärmedizinischen Akademie übertragen. Die Einrichtung eines besonderen Kursus, wie wir ihn vorstehend skizzierten, wird bisher nicht geplant, wohl aber versucht, durch Einschiebung verschiedener Fächer in den bestehenden Lehrplan der Akademie die Aufgabe zweckentsprechend zu lösen.

Wie schwer das auf diesem Wege zu erreichen möglich ist, habe ich bereits in dem erwähnten Artikel im Woenny-Sbornik ausgeführt. Der Kursus der mil. mediz. Akademie

ist auf 5 Jahre bemessen und obgleich das Programm nach dem heutigen Stande medizinischen Wissens durchaus nicht als erschöpfend betrachtet werden kann, ist die Zeit der Studierenden schon bis zur Grenze der Möglichkeit besetzt. Es darf daher als ausgeschlossen gelten, daß die für das Studium des Militär-Sanitätswesens erforderlichen Spezialfächer in dies Programm noch eingefügt werden könnten. Davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man die Programme der Kurse anderer Staaten einsieht, welche die volle Arbeitskraft der Studierenden durch 9 bis 14 Monate erfordern.

Es läßt sich danach nicht erwarten, daß eine zweckentsprechende Spezialbildung der Militärärzte auf diesem Wege erreicht werden könnte. Die Akademie soll ihre Vorschläge bis zum Herbst formuliert haben, und bleibt deshalb abzuwarten, inwieweit dieselben zweckmäßig sein und Aussicht auf Erfolg geben werden.

Ein kurzer Rückblick auf vorstehende Ausführungen ergibt bezüglich der Reform folgende Sachlage. Im Januar 1903 begonnen, wurden die Arbeiten der Reformkommission durch den Krieg mit Japan unterbrochen und das Reformprojekt erst im Frühjahr 1907 endgültig fertiggestellt. Obgleich von den meisten maßgebenden Persönlichkeiten zweckentsprechend und annehmbar befunden, gelangte es dennoch bis heute nicht zur Annahme im Kriegsrat, sondern wurde vorläufig beiseite gelegt, weil angeblich kein Geld zur Durchführung der Reform vorhanden ist. Inzwischen wurden dem Projekte einzelne Vorschriften entnommen und versuchsweise zur Anwendung gebracht, so z. B. die Sanitätsmanöver. Im vorigen Herbste erfolgte dann die Aufhebung des Haupt-Sanitätskomitees, mit welcher einige Änderungen im Zusammenhange standen, ohne indes die Grundzüge des Reformprojekts zu berühren.

Vor einem Jahre konnte man immerhin noch hoffen, das Reformprojekt werde in den Kriegsrat und, wenn auch mit einigen Beschneidungen, zur Annahme gelangen. — Der weitere Verlauf der Angelegenheit hat aber gezeigt, daß solche Hoffnungen für die nächste Zeit ausgeschlossen sind. Es tritt vielmehr die Tendenz immer deutlicher zutage, die Reform allmählich in aller Stille abzutun und solange irgend möglich mit Dualismus und Stellenbesetzung durch Militärs ruhig fortzuwirtschaften. Die ab und zu erfolgenden sogenannten teilweisen Reformen, sind lediglich dem Drängen und Mühen des Militär-Medizinaldepartements zuzuschreiben, welches versucht, wenn auch nur stückweise, Änderungen im Sinne des Reformprojekts herauszureißen. Daß ohne zwingende Veranlassung eine Änderung der Tendenz regierungsseitig nicht erfolgen wird, ist nach allem ziemlich sicher anzunehmen. Es bleibt also nur abzuwarten, was die Zeit bringen wird. Was es aber auch sei — es wird nur dann den heutigen Forderungen an ein Heeres-Sanitätswesen unserer Tage tatsächlich entsprechen, wenn es der Aufhebung der alten schädlichen Grundprinzipien gerecht wird. Als eigentlicher Urheber der Reform, welche trotz der kräftigen Unterstützung von Kuropatkin, Trepoff und anderen heute als mißglückt betrachtet werden kann, halte ich mit dem Ausdrucke lebhaften Bedauerns darüber umsoweniger zurück, als dadurch nicht nur die Interessen des Militärs, sondern auch der Ärzte empfindlich geschädigt werden.

Quod Deus bene vertat!

Köcher.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Band 55. Januar bis Juni 1910.

Sammelreferat von Generalarzt z. D. Körting.
(Inhaltlich geordnet.)

S. 72. **Au sujet des cantines dans l'armée** par A. Newcomb Mc. Gee, früherer Militärarzt der Vereinigten Staaten-Armee. (The milit. Surg. 08. Nr. 4.) Ref. von Carret.

Wir erinnern uns, daß amerikanische Kollegen wiederholt in den letzten Jahren die Zunahme des Alkoholismus und der Venerie mit der Aufhebung der Kantinen in den Kasernen in Zusammenhang brachten, die 1901 von der Christian Womens temperance Association durchgesetzt war. Nun, Verf. gehört der Gegenpartei an. Er behauptet, daß nach Aufhebung der Kantinen die Trunkenheit in der Armee zurückgegangen sei; daß eine Vermehrung der Winkelkneipen in der Umgebung der Kasernen nicht stattgefunden habe; daß der angeblich allgemeine Wunsch nach Wiedereinführung der Kantinen nicht bestehe; daß der Rekord der Vereinigten Staaten-Armee in Alkoholismus und Venerie mit der Kantinenfrage nichts zu tun habe. Verf. hält demnach ihre Wiederherstellung nicht für geboten. — Was ist Wahrheit? fragt Pilatus.

S. 60. **Les poudres de viande. Leur valeur alimentaire et thérapeutique** von Lassablière. (Arch. d. Méd. experiment. 1909, S. 299.) Ref. von Bernhard.

Historische und kritische Studie über Fleischpulver. Die klinischen und experimentellen Untersuchungen des Verfassers führten zu dem Schluß, daß die Fleischpulver das Fleisch in keiner Weise ersetzen, auch nicht nennenswert ergänzen können. Vor der Mahlzeit gegeben, kann das Präparat als Pepton wirken und die Verdauung anregen. Aber allein gereicht, würde es bei Schwerkranken den Verfall und das Ende beschleunigen.

(Die Älteren unter uns werden sich erinnern, mit welcher Reklame 1883 auf der Hygiene-Ausstellung in Berlin das Fleischpulver »Carne pura« auf den Markt gebracht wurde! Ref.)

S. 33. **Quelques expériences sur la transmission dans les chambrées des germes morbides par les gouttelettes salivaires.** Von Cathoire.

Nach den Versuchen von Flügge, Hübener und Laschtschenko halten sich die kleinsten Speicheltröpfchen, die beim Husten verschleudert werden, etwa 10 Minuten in der Luft und reichen ungefähr 80 cm weit. Nach kriegsministerieller Anordnung sollen die Betten in den Kasernen diesen Zwischenraum haben. Er läßt sich aber nur ausnahmsweise in neuen Anlagen innehalten, gar nicht in alten. Verf. ließ durch einen Mann, der im Bett lag, Kulturen des Prodigiosus nach verschiedenen Richtungen mit Kraft aushusten und prüfte durch Petrischalen auf den Nachbarbetten die Wirkungsweite dieser Infektion vor und nach Anbringung seitlicher Schutzvorhänge am Kopfende des Bettes. Nur ein vollständiges Halbverdeck gewährte ausreichenden Schutz. Dieses wird daher für solche von Husten geplagten und verdächtigten Leute empfohlen, die man nicht aus den Mannschafts-Schlafstuben entfernen kann. M. E. kommt letzteres allein in Frage.

S. 152. **La lutte contre les maladies de crachement** von Binet. (Rev. d'hygiène. Nov. 1909.) Ref. von Lemoine.

In der Armee zeigen die Krankheiten eine Zunahme, die durch zerstäubten Speichel, Nasen- und Rachenschleim verbreitet werden, wie Masern, Scharlach, Mumps, Diphtherie, Grippe, Genickstarre. Dahingegen sind die in Abnahme, die von infektiösen Stühlen ausgehen, z. B. Typhus. Binet erreichte eine entschiedene Verminderung der erstgedachten Infektionen durch besonders sorgfältige Desinfektion des Fußbodens in der Kaserne des ihm anvertrauten Regiments. Vergleichsweise stellt sich das Ergebnis folgendermaßen:

Truppenteil	4jähriges Mittel an Zugängen mit Scharlach, Masern, Mumps	Art der Desinfektion der Mannschaftsstuben
Artillerie der 1. Kavallerie-Division (Binet)	9,93 % der Kopfstärke	Abwaschen des Bodens und der Wände mit desinfizierenden Lösungen. Teeranstrich des Fußbodens.
102. Inf. Regt.	12,58 „	Verstäubung von Formalinlösung. Vergasung von Formaldehyd.
103. Inf. Regt.	44,22 „	Verstäubungen und Räucherungen mit schwefliger Säure.
2. Kür. Regt. . . .	19,87 „	Verstäubung von Phenollösungen.
1. Kür. Regt. . . .	26,30 „	desgl.
19. Train-Eskadr. . .	19,35 „	Verstäubung von Formalinlösung: Abbürsten damit.

Der Unterschied von Binets Truppe gegen das 102. Inf. Regt. ist nicht sehr beträchtlich. Lemoine hebt mit Recht hervor, daß zu dem günstigen Ergebnis auch die sorgfältige Absonderung aller Anginen beigetragen haben dürfte.

S. 230. **Comment se transmet la Scarlatine** von Comby. (Arch. d. méd. des enfants 1909 Nr. 8, S. 612.) Ref. von Policard.

S. 231. **Contagion et séméiologie de la Scarlatine** von Lesage. (Gaz. des hôp. 1909 Nr. 118.) Ref. von Collin.

Beide Arbeiten halten die klassische Anschauung von der Ansteckungsfähigkeit der Hautfragmente für völlig überwunden und unhaltbar. Es ist allein die Absonderung der Schleimhäute der Nase, des Mundes, des Rachens, die die Ansteckung übertragen. Comby zitiert das verbrecherische Experiment des amerikanischen Arztes J. W. Stickley, der 10 gesunden Kindern den Nasenschleim scharlachkranker Kinder subkutan einspritzte. Alle 10 erkrankten nach einer Inkubation von 22 Stunden unter typischem Scharlach. Die Desinfektion hat nach denselben Grundsätzen zu erfolgen, die wir für die Genickstarre angenommen haben. Luft, Licht, Isolierung und strenge Asepsis um den Kranken herum — Abwaschen der Möbel ist überflüssig.

S. 250, 268, 282. **Epidémie de fièvre typhoide de Saint Brieuc.**

Drei ausführliche Studien aus der Feder von 7 Militärärzten beschäftigen sich mit der umfangreichen Typhusepidemie, die im Sommer 1909 plötzlich die Garnison

St. Brieuc überfiel und in 14 Tagen ihre Höhe erreichte. Die Epidemie im Ort schloß sich an eine jähe Überschwemmung der Brunnen mit Schmutzwässern nach einem heftigen Unwetter an. Das Regiment Nr. 71 war durch 140 Fälle beteiligt. Die Soldaten trinken nur filtriertes Wasser. Die Filter stehen dauernd unter militärärztlicher Kontrolle. Es ergab sich denn auch, daß das Trinkwasser in der Garnison nicht die Übertragung vermittelte, sondern, daß die erkrankten Mannschaften ausnahmslos und regelmäßig den ortsüblichen Apfelwein genossen hatten. Die Ansteckung stammte entweder aus der Stadt oder aus einer der drei Kantinen des Regiments, nämlich aus der des II. Bataillons. Und das ging so zu: Die Apfelweinverkäufer haben die anmutige Gewohnheit, den jungen Wein mit Sumpfwasser oder Mistjauche zu versetzen, um die Gärung zu beschleunigen. Ja, ganz neuerdings kam ein Fall zur polizeilichen Kenntnis, in dem ein Apfelweinhändler einen Beutel mit Fäkalien in den gärenden Wein gehängt hatte. Man braucht nicht weiter zu erstaunen, wenn der so gewonnene Trank in Typhuszeiten infektiös wirkt. Das Regiment sollte in kurzem zu Übungen ausrücken. Die Kantine des II. Bataillons war zur Begleitung bestimmt; ihr Wirt hatte im Hinblick darauf keine Lust, noch neuen Apfelwein anzukaufen und daher seine Vorräte mit dem inzwischen verseuchten rohen Wasser so verdünnt, daß sie den Infektionsstoff in reichlicher Menge enthielten. Fast alle Soldaten, die hier verkehrten, wurden krank. — Ich habe diesen ätiologischen Beitrag ausführlicher wiedergegeben, weil er zeigt, an was für Umstände der Truppenarzt denken muß, der für die Gesundheit seiner Leute verantwortlich ist.

Hinsichtlich des klinischen Teils, der auch manche Besonderheit bietet, wird auf das Original verwiesen. Unter den Komplikationen fallen 32 mal Ulcerationen der Mundschleimhaut auf, 14 mal Anginen, 24 mal Nephritis. 64 der 133 Fälle verliefen atypisch, leicht (Cas frustes). Von 35 Sanitätssoldaten wurden 6 infiziert; von 28 in der Küche beschäftigten Mannschaften 12. Nach der kriegsministeriellen Verfügung vom 13. 1. 1908 wurden die Stühle aller Konvaleszenten und Verdächtigen, auch aller Typhuspfleger regelmäßig untersucht. Dabei erwiesen sich von den ernstlich erkrankt Gewesenen 11,1 %, von den abortiven Fällen 20,3 % längere Zeit als Bazillenträger. Der Aufforderung der Verf., nach diesen Erfahrungen besonders auf die abortiven Erkrankungen zu fahnden, kann man wohl zustimmen.

S. 315. **Traitement de la fièvre typhoide par des applications d'alcool** von Cheinisse. (Sem. méd. 17. 11. 1909.)

Verf. empfiehlt in Fällen, in denen kalte Bäder nicht angezeigt erscheinen, dicke Mullkompressen mit 85 bis 90° Spiritus getränkt und ausgedrückt als Bauchumschlag. Über die Spirituskompresse kommt eine mit kaltem Wasser getränkte, die alle Stunden erneut wird, darüber ein Stück wasserdichten Stoffes; alles fixiert mit einem Tuch oder einer Binde. Das Verfahren soll sich besonders bei Kindern bewährt und der drohenden Herzschwäche wirksam vorgebeugt haben.

S. 348. **Épidémie de fièvre typhoide, observée au III. batl. du 11. Regt. d'Infant.** von Defoug.

Es handelt sich um 23 Fälle im Sommer 1906; ein Erkrankter starb. Von Interesse ist eine therapeutische Erfahrung: Vier von den Kranken wurden ausschließlich mit Pyramidon behandelt; sie erhielten 0.3, sobald die Temperatur 38,5 überschritt; aber nicht öfter, als viermal täglich. Verf. fand die dem Mittel nachgerühmten Erfolge nicht bestätigt, und zwar aus folgenden Gründen: 1. der profuse

Schweiß beeinträchtigt die Ruhe und Behaglichkeit des Kranken; 2. die Pflege wird dadurch so in Anspruch genommen, daß zur Verabreichung von Bädern nicht die nötige Zeit übrig bleibt; 3. das nach den Bädern regelmäßige, wohltuende Schlafbedürfnis bleibt nach Pyramidon aus.

(Es ist in den letzten 30 Jahren eine wunderbare Reihe von Antipyreticis an uns vorübergegangen und vor allem an Typhuskranken probiert worden. Die Empfehlungen waren stets dieselben. Geholfen haben die Mittel besonders den Fabrikanten, die sie mit großer Reklame schnell auf den Markt warfen. Das endgültige Los war bei allen das nämliche: keines hat das Verdienst des alten Brand und seine Bäderbehandlung in den Schatten zu stellen vermocht! Ref.)

S. 38. **Un cas d'intoxication par la Phénacétine** von Laporte.

Ein 17jähriger Hoboist nahm wegen Kopfschmerz gegen Abend 0,25 Phenacetin. Am nächsten Morgen erwachte der Mann mit geschwollenem Gesicht und schmerzhafter Mundschleimhaut. Im Urin starker Eiweißgehalt. Die Schwellung des Gesichts und eine äußerst intensive Entzündung der Schleimhäute der Zunge, des Zahnfleisches, des harten und weichen Gaumens nahmen in den nächsten Tagen noch zu. Dazu trat ein starker Juckausschlag an Brust, Bauch, Geschlechtsteilen und Schenkeln. Anderseits war die Albuminurie vom zweiten Tage ab verschwunden und kehrte nicht wieder. Die Störungen wichen nach Ablauf einer Woche langsam. Nachträglich ergab sich, daß Patient schon einige Wochen zuvor nach 0,5 Antipyrin Erscheinungen gleicher Art, aber gelinder gehabt hatte. Sein Vater gab außerdem an, an einer ähnlichen Empfindlichkeit gegenüber Antipyreticis zu leiden.

S. 391. **Les inoculations opératoires du cancer** (en particulier du cancer de la langue) par Jacoulet. (Arch. gén. de Chir. 1909 Nr. 10.) Ref. von Sieuer.

Verf. zeigt an einigen Beobachtungen, daß die Operationsinstrumente bei der Exstirpation bösartiger Geschwülste Keime dieser auf bis dahin gesunde Wundflächen aussäen können. Dieselbe verhängnisvolle Rolle können die Finger des Operateurs und der Assistenten spielen. J. verlangt, daß bei der Operation die Zerstücklung des Tumors und die Berührung seiner Schnittflächen mit den Händen vermieden werde. Ist es nicht zu vermeiden, so sind die Hände sofort einer peinlichen Desinfektion zu unterziehen. Instrumente jeder Art, die mit dem Tumor in Kontakt geraten sind, müssen sterilisiert werden, ehe sie bei dem Kranken wieder in Gebrauch kommen.

Indication et résultats opératoires des plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles de guerre von Doche in der Rev. de Chir. 1909 Nr. 8. Ref. von Tanton.

Ich führe das Referat an, weil es auf eine Sammelarbeit hinweist, die unsern sich mit der Frage beschäftigenden Kollegen von Wert sein kann. Doche steht auf der Seite strenger Abstinenz gegenüber der Laparotomie im Felde, wenn der Schuß aus mittlerer und weiter Entfernung gekommen ist. Eine Indikation zum Eingriff ist aber trotz der traurigen Prognose gegeben, sobald Zeichen erheblicher intraabdomineller Blutung vorliegen, oder nach der Schußdistanz und sonstigen Erscheinungen (Shock) an eine explosive Wirkung des Geschosses gedacht werden muß. — Spätindikationen zu operativem Vorgehen können durch Eiterung und sekundäre Blutungen begründet sein.

Es ist das die Summe der Erfahrungen, die aus den Arbeiten der militärärztlichen Teilnehmer des Buren- und des Russisch-japanischen Krieges einmütig hervorgehen.

S. 237. **Une compagnie de brancardiers montée** von Clark. (Journ. of Royal Army Med. Corps 1908 Nov.) Ref. von Léon.

Die australische Armee besitzt eine berittene Miliz-Sanitätskompagnie. Sie besteht aus zwei Offizieren (Ärzten), 1 Rechnungsführer, 6 Unteroffizieren, 1 Trompeter, 40 Gemeinen, darunter sind 11 Trainsoldaten, 2 Schmiede und 1 Koch. Dazu treten 4 vierspännige Ambulanzwagen, die vom Sattel gefahren werden; 2 zweispännige Packwagen und ein Wasserwagen, dieser einspännig. Außerdem 37 Reit-, 21 Zug- und 2 Packpferde; jedes dieser letzteren trägt zwei zusammengeklappte Tragen und zwei Sanitätspacktaschen. Uniformierung: khakifarbener Rock, Genfer Binde, weicher Filzhut. Alle Mannschaften sind als Krankenträger ausgebildet und in Gruppen zu vieren eingeteilt. Die Gruppe geht im Galopp vor, drei besorgen den Verwundeten, einer hält die Pferde und führt sie nach, wenn der Verwundete weggetragen wird. Beim Beladen der Wagen hilft der Wagenmann als vierter aus. Die Kompagnie ist für den Dienst bei Kavalleriekorps bestimmt und hat eine große Beweglichkeit. Die Schlußfolgerungen des Referenten hieraus unterschreibe ich aber nicht. Denn die Beweglichkeit ist nur bis zur Feuergrenze von Nutzen. Von da ab werden die Pferde zum Hindernis, da sie jeder Gruppe einen Mann rauben und ihr die Möglichkeit nehmen, sich gedeckt an den Verwundeten heranzuschleichen. Das Herangaloppieren ist Phantasie. Die Russen hatten in der Mandschurei ein freiwilliges Sanitätsdetachement zu Pferde. Sein theatralisches Auftreten wird in der Literatur mehrfach erwähnt; über besondere Leistungen in der Schlacht ist nichts berichtet worden.

---

b. Besprechungen

Sanitätsbericht über die russische Marine für 1906.

St. Petersburg 1908.
Typographie des Marineministeriums.

I. Allgemeiner Gesundheitszustand der Marine.

Die mittlere Zahl der Offiziere und klassifizierten Beamten des Marineressorts betrug im Berichtsjahr 1674, die der Zöglinge von Marinelehranstalten 1384 und die der Mannschaften 34 465.

Vom Offizierpersonal erkrankten im Laufe des Jahres 1000 und starben 18, davon eines plötzlichen Todes 5; d. h. es sind 597,3 ‰ der Iststärke erkrankt, 7,7 gestorben an Krankheit und 2,9 gestorben eines plötzlichen Todes. Im Vergleich mit dem Vorjahre hat sich die Offiziersmorbidität um 65,3 erhöht, die Mortalität um 1,0 ‰ verringert.

Die Zöglinge der Marinelehranstalten und die Schiffsjungen hatten 2951 Kranke und 4 Todesfälle (2132,2 und 2,9 ‰). Beide Gruppen sind gegen das Vorjahr zurückgegangen, und zwar um 79,8 bzw. 0,9 ‰.[1])

An Mannschaften des Marineressorts erkrankten und wurden stationär in Hospitälern und Lazaretten behandelt 28 617, starben 197, davon 50 eines plötzlichen Todes, und wurden dienstunbrauchbar oder auf Erholung entlassen 1767. — Auf 1000 der Iststärke berechnet sich dies: 830,3 erkrankt, 4,3 gestorben an Krankheit, 1,4 eines plötzlichen Todes und 51,2 entlassen. Im Verhältnis zum Vorjahre hat sich die Morbidität um 161,4 ‰, die Mortalität um 0,2 ‰ und die Dienstunbrauchbarkeitsentlassung um 13,9 ‰ erhöht.

---

[1]) Stimmt mit dem Bericht 1905 überein; 2172,0 und 3,8 ‰. (Blau.)

Faßt man den Gesamtverlust aller Gruppen, Offiziere, Zöglinge und Mannschaften, zusammen, so erhält man eine Morbidität von 86,8, eine Mortalität von 5,8 und einen Dienstunbrauchbarkeitsverlust von 47,0. Dies bedeutet im Verhältnis zum Vorjahre eine Erhöhung der Morbidität um 173,5, eine Erniedrigung der Mortalität um 0,3 und eine Erhöhung der Dienstunbrauchbarkeitsziffer um 11,4 ‰.

Angesichts der vorgenannten Zahlen stellt der Bericht alsdann die Flotten der einzelnen Länder gegenüber:

	erkrankt	gestorben	dienstunbrauchbar
Russische Flotte im Jahre 1906	867,9	5,8	47,0
Englische Flotte im Jahre 1906	719,5	3,68	22,51
Amerikanische Flotte im Jahre 1906	787,3	5,66	26,26
Deutsche Flotte im Jahre 1905	462,4	3,0	20,6
Österreichische Flotte im Jahre 1905	455,9	3,2	25,6
Japanische Flotte im Jahre 1905	777,8 [1]	5,3 [1]	18,9
Französische Flotte im Jahre 1903	1082,0	6,17	22,7

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß Rußland an zweiter Stelle steht. Die meisten Kranken hatte, wie gewöhnlich, die französische Flotte,[2]) danach die russische und japanische. Die wenigsten hatte Deutschland und Österreich. Die Mortalität war wiederum in Frankreich am größten, danach in Rußland und, derselben sehr nahestehend, in Amerika und Japan. Mit der Dienstunbrauchbarkeitsziffer überragt Rußland alle anderen Staaten in erheblicher Weise, was als eine Folge der Erschöpfung und Abnutzung zahlreicher aus dem fernen Osten zurückkehrender Kriegsteilnehmer anzusehen ist.

II. Morbidität und Verluste aus dem Frontdienst.

Die Gesamtziffer der stationären Erkrankungen unter den Mannschaften der Marine beläuft sich im Berichtsjahre auf 28 617, mit 569 287 Behandlungstagen. Davon starben 147 und außerdem 50 eines plötzlichen Todes; auf Erholungsurlaub wurden entlassen 909, völlig aus dem Dienst entlassen 859 Mann. Außerdem wurden mit leichteren Erkrankungen ambulant behandelt und geschont 47 253 Mann, mit 284 924 Krankenbesuchen.

Die Berechnung der Krankenbewegung in ‰ ergibt:

Lazarettkranke	830,3	im Vergleich zum Vorjahre:	+ 161,4
Gestorben infolge Krankheit	4,3	„ „ „ „	+ 0,2
Gestorben eines plötzlichen Todes . .	1,4	„ „ „ „	+ 0,2
Entlassen krankheitshalber auf Urlaub	26,3	„ „ „ „	+ 7,0
Entlassen völlig aus dem Dienst . .	24,9	„ „ „ „	+ 7,6
Gesamtverlust durch Tod und D. U. .	56,9	„ „ „ „	+ 13,6
Täglicher Ausfall an Kranken . . .	45,2	„ „ „ „	+ 11,3
Behandlungstage auf einen Kranken .	19,5	„ „ „ „	+ 1,3
Gestorben von 1000 Stationskranken .	5,1	„ „ „ „	— 1,0
Passanten	1371,0	„ „ „ „	+ 47,7

Eine Übersicht der Morbidität, Mortalität und Dienstunbrauchbarkeit nach Krankheitsgruppen und -Arten ergibt bei 16 971 (887 ‰) an Land, 11 646 (759,5 ‰) an

[1]) Hierbei sind nicht mitgerechnet die auf dem Kriegsschauplatz Verwundeten und Gefallenen sowie die bei der Explosion des Panzers Mikasa Gebliebenen.

[2]) 1910 beliefen sich die Ziffern derselben auf 1171,0, 6,8, 25,3. (Blau.)

Bord Behandelten (außer den Ambulanten) bemerkenswerte Ziffern: Allgemeine ansteckende Krankheiten 12 329 Fälle, parasitäre Krankheiten 373, Neubildungen 192, Geisteskrankheiten 66, Traumen 2152, Vergiftungen 124, Nervenkrankheiten 436. Krankheiten der Geschlechtsorgane nur 283 — dazu 266 Ambulante —, also äußerst wenig. An Erkrankungen des Sehorgans werden registriert 914 stationär, 3158 ambulant Behandelte, an Ohrenkrankheiten 879 Stationäre und 2229 Ambulante. — Eine Besprechung einzelner Krankheiten findet sich im Bericht nur vereinzelt (z. B. Malaria).

Eines plötzlichen Todes starben 50 Mann, davon 33 an Land und 17 an Bord. 2 mal lag Herzlähmung vor, 1 mal Verunglückung (Explosion), 2 mal umfangreiche Verbrennung, 1 mal Erfrieren in der Trunkenheit, 21 mal Tod durch Ertrinken, 2 mal durch Erhängen, 1 mal durch Erdrosseln, 3 mal Vergiftung, 4 mal Schädelbruch, 12 mal tödliche Verletzung durch blanke Waffen, 1 mal multiple Verletzungen.

Die häufigsten plötzlichen Todesfälle also (42% aller Fälle) erfolgten durch Ertrinken.

Durch Selbstmord endeten 6 Mann, nämlich 2 durch Erhängen, 1 durch Erdrosseln und 3 durch Vergiftung, davon 2 mit Morphium und 1 mit Karbolsäure.

Nach Häfen betrachtet prävalierte in absoluten Ziffern Sewastopol mit 6631 Lazarett- und 11 577 ambulanten Kranken (Summe 18 268), 21 Todesfällen und 130 Entlassungen, danach Wladiwostok mit 2516 Lazarett- und 4199 ambulanten Kranken (Summe 6715), 23 Todesfällen und 152 Entlassungen, Hafen Alexander III. mit 3165 Lazarett- und 6024 ambulanten Kranken (9189), 16 Todesfällen und 116 Entlassungen. Im Verhältnis zur Iststärke wies die höchste Ziffer auf die Fabrik von Ishor mit 2923,0‰ ihres Bestandes, der Alexanderhafen mit 2590,6‰ und der Hafen von Reval mit 2582,2‰.

Nach Monaten betrachtet ragten mit hohen Krankheitsziffern hervor der Januar Mai, Juni, Juli, Oktober, November und Dezember, die übrigen Monate hielten sich in niederem Durchschnitt.

Unter den Lebensaltern war am meisten betroffen das 23. Jahr mit 38 Todesfällen und 284 Entlassungen und das 22. mit 22 Todesfällen und 582 Entlassungen.

Die Dienstjahre ergeben keine Gesetzmäßigkeit: von Jahrgängen steht Jahrgang 1905 mit 49 Todesfällen und 725 Entlassungen, sowie 1904 mit 23 Todesfällen und 266 Entlassungen im Vordergrund.

Es werden dann besprochen die Gesundheitsverhältnisse folgender Marinekörperschaften: Hafen von St. Petersburg, Admiralitätsfabriken von Ishor, die Häfen Kronstadt, Reval, Sveaborg, Alexanderhafen III, Nikolajew, Sewastopol, Baku und Station Amur-Ade, Hafen von Wladiwostok.

Dann folgt das Binnen- und Auslandsgeschwader, und zwar: Artillerielehrdetachement des Baltischen Meeres, Minenlehrdetachement, Lehrdetachement des Seekadettenkorps, Ingenieurschule Kaiser Nicolaus I., Taucherabteilung, Praktische Cadres der Schwarzenmeerflotte.

Als dritter Abschnitt kommen die Schiffe des Stillen Ozeans, Kreuzer I. Ranges »Rußland«, »Gromoboi«, »Aurora«, »Oleg«, »Diana« und Kreuzer II. Ranges »Almas«, Marinekanonenboot »Mandschur«, Transportschiffe »Terek«, »Lena«, »Kamtschadal«, »Mongugai« und »Jakut«.

Danach die Schiffe des Mittelmeergeschwaders »Chrabrij«, »Kubanez«, »Donez«, »Chiwinez«, Minenboote »Rjeswij« und »Pronsitelnij«, sowie »Nr. 212« und »213«. Anschließend daran die Stationsschiffe von Konstantinopel und auf der Donau Marinekanonen-

boot »Perez« und »Saporoshez«, Dampfer »Kolchida« und Minenkreuzer »Griden«. Den Schluß bilden die Spezialschiffe Escadrepanzer »Slawa« und »Zesarewitsch«, Kreuzer I. Ranges »Bogatyr« und »Herzog von Edinburgh«, Transportschiffe »Baku« und »Kronstadt«, endlich Kaiserjacht »Polarstern«.

Es mutet tragisch an, daß in diesem Bericht nichts mehr von den großen Panzern zu lesen ist, die in früheren Jahren den Stolz der russischen Flotte gebildet haben und im japanischen Kriege geblieben sind.

III. Sanitäre Verbesserungen im Marineressort. (Auszug.)

Im Hospital Petersburg wurde neben anderen Neubauten ein zahnärztliches Kabinett errichtet und zur Behandlung ambulanter Patienten ausgestattet. — Beim Hospital Kronstadt wurde in der bisherigen Station für elektrische Beleuchtung ein Bad eingerichtet, in welchem zu gleicher Zeit 75—100 Menschen sich reinigen können; Asphaltboden, Dampfheizung. Keinerlei Verbindung mit Wäschereibetrieb, aus hygienischen Gründen. — Beim Hospital Alexander III. wird ein Ambulatorium für Kranke aller Art mit vier elektrischen Ventilatoren errichtet; außerdem ein photographisches Kabinett mit Projektionsapparat zu Lehrzwecken. — In Sewastopol wurde ein Röntgenkabinett geschaffen und kleine Wagen zum Essentransport in den Betrieb eingestellt.

An die Kaiserliche Medizinische Militärakademie wurden zu wissenschaftlichen Zwecken 14 Marineärzte kommandiert, davon 7 aus Kronstadt, 2 aus Alexanderhafen, 3 aus Sewastopol und je 1 aus dem Petersburger und dem Nikolajew-Hafen. — Nach dem Muster der Vorjahre wurden zum Zwecke der Popularisierung hygienischer Fragen in mehreren Häfen von Marineärzten öffentliche Vorlesungen gehalten. An einzelnen Lazaretten wurden von Spezialisten Vorträge für Marineärzte in den Lehrplan eingestellt. Blau.

„Tactisch-Geneeskundige Studie“ herausgegeben im Auftrage des Niederländischen Kriegsdepartements von dem Stabsarzt beim Militärhospital im Haag Dr. P. B. van Loo. 1909.

Die Arbeit schildert an der Hand einer fortlaufenden strategischen Operation die dem Sanitätsdienst zufallenden Aufgaben. Die Truppenbewegungen vom Tage der Mobilmachung an bis zum ersten größeren Begegnungskampf sowie dieser selbst werden an der Hand beigegebener Karten beschrieben. Die den Sanitätsoffizieren aller Dienststellen von den Führern zugehenden Befehle sowie die von ersteren selbst vorgeschlagenen bzw. erlassenen Anordnungen werden in voller Ausführlichkeit wörtlich angeführt und kritisch besprochen. Im wesentlichen handelt es sich um ein sehr sorgfältig ausgearbeitetes Bild der Tätigkeit einer kriegsstarken Division. Gerade dieser Umstand macht das Buch leicht übersichtlich und anschaulich. Sein Inhalt bildet gewissermaßen eine ergänzende Illustration zu der vom Ref. in Heft 23, Jahrgang 1908 dieser Zeitschrift gegebenen Schilderung der Organisation des Niederländischen Militärsanitätswesens. Es liegt die Annahme zugrunde, daß zwischen drei nordwesteuropäischen Mächten ein Krieg ausgebrochen ist. An demselben Tage hat Holland den Neutralitätszustand erklärt und seine Miliz und Landwehr unter die Waffen gerufen. Die vier Divisionen und die Kavalleriebrigade, aus denen sich die Niederländische Kriegsmacht zusammensetzt, sind auf die Küsten und Grenzen verteilt.

Auf Grund der erhaltenen Informationen gehen seitens des »Armeearztes« am Abend des ersten Mobilmachungstages genaue Anweisungen an die Divisionsärzte und

den Brigadearzt der Kavalleriebrigade. Es werden sofort »Evakuationslazarette«[1]) durch je eine Sektion der »Verbandplatzabteilung« und »provisorische Lazarette« für zunächst 3 bis 4 $^{0}/_{00}$ Kranke durch das Personal der »Feldlazarette« eingerichtet. Alle voraussichtlich nicht innerhalb 14 Tagen Felddienstfähigen werden durch Personal vom Roten Kreuz nach rückwärts in die Lazarette am Sitze des Hauptquartiers der Feldarmee evakuiert. Hygienische Kommissionen (1 Sanitätsoffizier, 1 Militärapotheker und eine Desinfektionsabteilung) werden in das Aufmarschgebiet vorausgesandt.

Nach Rücksprache mit den Chefs der Divisionsstäbe erlassen die Divisionsärzte ihre Instruktionen, die den Befehlen der Divisionskommandeure angefügt werden. Die Chefs der Evakuationslazarette setzen sich mit den Etappenkommissionen in Verbindung bezüglich Abfahrt der Züge. Zur vorübergehenden Behandlung werden Ortskrankenstuben eingerichtet. Tägliche Übungen des Sanitätspersonals im Krankentarnsport und Handhabung des Materials, Unterweisung der Mannschaften im Gebrauch des Verbandpäckchens und über die Genfer Konvention.

Nach Ankunft der Truppen in den angewiesenen Kantonnements Befehlsausgabe für den Sanitätsdienst durch die Ortskommandanten auf Vorschlag des ältesten Sanitätsoffiziers (nähere Anordnung des Rücktransports der Kranken usw.).

Infolge politischer Verwickelungen und Zusammenziehens feindlicher Streitkräfte im Osten werden zwei Divisionen zum Vormarsch angesetzt. Nun werden auf Anordnung des Armeearztes das bisherige Evakuationslazarett sowie das provisorische Lazarett für diese Divisionen aufgegeben, die Kranken nach rückwärts evakuiert und das Personal dadurch zur Begleitung auf dem Vormarsch freigemacht. Der Chef der Verbandplatzabteilung erhält Befehl, mit seinem Personal sofort ein neues Evakuationslazarett an einer bestimmten Bahnstation, nach welcher die Divisionen zunächst dirigiert sind, einzurichten, und zwar noch vor Ankunft der Truppen.

Dem Vormarschbefehl des Divisionskommandeurs fügt der Divisionsarzt spezielle Anweisungen nach Genehmigung durch ersteren zu. So werden u. a. zur Aufnahme der unterwegs Ausfallenden durch je 1 Sanitätsoffizier und 4 Sanitätsmannschaften des Feldlazaretts »hulpposten« (»postes de recueil«) an der Marschstraße zwecks Entlastung der Marschkolonne eingerichtet, und zwar auf der Hälfte und zwischen zweitem und letztem Drittel des Marsches. Außerdem werden jedem Regiment je 2 Krankenwagen der »Verbandplatzabteilung« beigegeben. Ernste Fälle werden gleich rückwärts evakuiert.

Der Regimentsarzt befindet sich auf dem Marsch und bei Beginn des Gefechts beim Regimentskommandeur. Das übrige Sanitätspersonal und -Material folgt dem Bataillon in folgender Reihenfolge: 2 Sanitätsoffiziere (1 beritten), 8 Krankenträger, 4 Sanitätsmannschaften, 4 Räderbahren mit 8 Krankenträgern, Bataillonskrankenwagen mit 1 Sanitätsunteroffizier. — Nach inzwischen erfolgter Kriegserklärung seitens der »Ostmacht« an Holland erhält die Armee Befehl, den Vormarsch fortzusetzen und den Feind anzugreifen. Der Armeearzt trifft Bestimmung über die weiteren Etappenlazarette, sorgt für Transportkolonnen vom Roten Kreuz, gibt bekannt, wo Eisenbahnzüge verfügbar stehen usw. Der Divisionsarzt ordnet Sammelplätze für die Leichtkranken der vorrückenden Truppen an. Jedes Bataillon und jede Abteilung Artillerie hat ein Fahr-

---

[1]) Evakuationslazarette (Evacuatie Hospitaal) sind Lazarette (Etappenlazarette), die nur transportfähige Kranke aufnehmen. Das provisorische Lazarett (tijdelijk hospitaal) ist für transportfähige und nicht transportfähige Kranke bestimmt.

zeug zu requirieren und vorzubereiten, die Verbandplatzabteilung 40 (davon 20 zur Verfügung des Divisionsarztes).

Eine Sektion der Verbandplatzabteilung ist einer Seitenkolonne beigegeben worden. — Sobald der Divisionsarzt hört, wo es voraussichtlich zum Zusammenstoß mit dem Gegner kommen wird, bestimmt er einen Sammelplatz für Leichtverwundete, rückwärts an der Anmarschstraße gelegen, der sofort den Truppenführern mitgeteilt wird. Dorthin sendet er 2 Sanitätsoffiziere vom Feldhospital. — Es folgt nun eine Schilderung des Sanitätsdienstes bei den Truppen, die Auswahl und Einrichtung der »Hilfsverbandplätze«, die Aufstellung der Krankenwagen und requirierten Fahrzeuge, die Bestimmung des der Truppe ins Gefecht folgenden Sanitätspersonals usw. Die Räderbahren bleiben bei ungünstigem Gelände zurück. Das zur Verfügung stehende Personal auf dem Hilfsverbandplatz wird in Gruppen geteilt. Eine Gruppe richtet Liegeplätze, reihenweise mit den nötigen Abständen, sowie Schutzwände her. Eine andere sammelt Lebensmittel, Trinkwasser, Stroh, Brennholz und Beleuchtungsmaterial. Die Sanitätsmannschaften haben Requisitionsscheine für die Einwohner. — Der Divisionsarzt reitet die ihm gemeldeten Hilfsverbandplätze ab, und veranlaßt später die Heranziehung der einzelnen Sektionen der Verbandplatzabteilung und ihre Etablierung. Der Ausladeplatz wird seitlich getrennt angelegt. Der eigentliche Hauptverbandplatz zerfällt in 5 Abteilungen: A = Ankunft und Sortierung; B = Transport (2 Zelte für die Transportfähigen); C = Verband (im Gehöft nahe der Bahn); D = Operation (desgl.); E = Nichttransportfähige (in naher Scheune). Zur Einrichtung der Abteilungen werden 5 Gruppen gebildet. Nr. 1: 2 Sanitätsunteroffiziere und 6 Krankenträger schlagen die beiden Zelte auf. Nr. 2: 1 Sanitätsoffizier, der Zahlmeister, 4 Sanitätsmannschaften und 3 Krankenträger richten Lagerplätze und Schutzwände her. Nr. 3: 1 Sanitätsoffizier, 2 Sanitätsmannschaften und 2 Krankenträger holen Lebensmittel, Trinkwasser, Stroh und Verbandmaterial aus den Fahrzeugen. Nr. 4: 1 Sanitätsoffizier und 3 Sanitätsmannschaften packen das Verbandmaterial aus. Nr. 5: 6 andere Mannschaften, darunter der Schmied und Zimmermann, improvisieren unter dem Trainleutnant den Eisenbahnverladeplatz (Rampen usw.).

Nach Beendigung des siegreichen Gefechts werden neue Hauptverbandplätze und Evakuationsstationen auf dem Gefechtsfelde errichtet und vom Armeearzt die bereit gehaltenen Transportkolonnen des Roten Kreuzes dahin entsandt.

Die Arbeit ist nicht die erste ihrer Art in holländischer Sprache. Es ist bereits im Jahre 1902 eine Studie »de geneeskundige Dienst te Velde« (von Quanjer und Dufour) erschienen. Sie legen im Verein mit den alljährlich abgehaltenen Kriegsspielen und Übungsritten Zeugnis davon ab, daß auch in Holland der Erziehung der Sanitätsoffizere in sanitätstaktischen Aufgaben die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Vorliegende Arbeit, in der durchgehend sämtliche Anordnungen in direktem Wortlaut angeführt und nachher durch besondere Erläuterungen begründet sind, liest sich sehr angenehm und gibt ein anschauliches lückenloses Bild des ganzen kriegssanitären Betriebes. Nur die beigegebenen Karten sind bezüglich ihrer Zusammengehörigkeit etwas schwer verständlich. Es fehlt eine Übersichtskarte. Neuburger.

---

van der Stempel, **Psychische stornissen na zonnesteek by militairen.** Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 4.

Anschließend an die Schilderung eines selbst beobachteten Falles plötzlich unter dem Einfluß intensiver Sonnenbestrahlung entstandener und alsdann dauernd bestehen bleibender schwerer Neurasthenie gibt Verf. eine Übersicht über die Literatur der Fälle

von geistigen und Nervenstörungen nach Hitzschlag und Sonnenstich. Die Definition beider Begriffe nach den verschiedenen Autoren, die Ätiologie und Symptomatologie derselben wird besprochen. Zu den bekannten Ursachen des Hitzschlags bei Soldaten glaubte Verf. den Schwimmunterricht hinzufügen zu sollen, durch den Haut und Nervensystem zwar an prompte Reaktion auf Kälteeinwirkung gewöhnt werden, die entgegengesetzte Funktion des Wärmeregulierungsapparates aber um so ungeübter bleibt. Die Schwimmschüler seien für den Hitzschlag demzufolge etwa ebenso prädisponiert, wie ein in die Tropen kommender Europäer. — Er unterscheidet drei Formen des Hitzschlages: 1. die asphyktische Form, 2. die paralytische oder dyskrasische, 3. die psychopatische. Die letzte unterscheidet sich von der zweiten nur dadurch, daß das ganze Krankheitsbild von Beginn an durch die psychische Alteration beherrscht wird. Ja, die ganze Erkrankung kann, ohne daß es zum ausgesprochenen »Hitzschlag« kommt, unter dem Bilde einer akuten Geistesstörung verlaufen. Letztere kann vorübergehend sein oder bleiben. Ein derartiger chronischer Fall (der dementia paralytica ganz ähnlich verlaufend) wird ausführlicher geschildert. Andere Male handelt es sich um Geistesstörungen als »Nachkrankheiten« nach Hitzschlag. Neuburger.

Harvey, A new **cremator latrine system.** J. M. C. Vol. XIII, Nr. 5.

Die Beseitigung der Fäkalien in militärischen Lagern, unter Umständen wo ein Schwemmsystem ausgeschlossen ist, noch dazu in tropischen Ländern, in denen die Gefahr der Verbreitung ansteckender Krankheiten besonders groß ist, bietet bis heutigen Tages erhebliche Schwierigkeiten. H. bespricht die beiden zur Zeit gebräuchlichsten Methoden der Anlegung von Gräben (trenches) und der Verwendung von Eimern (buckets). In letzterem Falle kommt zur Beseitigung des Inhalts in Frage die Behandlung mit Erde (dry earth system), mit flüssigen Desinfektionsmitteln und die Verbrennung. Zwecks letzterer sind schon eine große Zahl von »Krematoren« angegeben und erprobt worden. H. schildert kurz 10 der gebräuchlichsten und noch am besten bewährten Typen, um zum Schluß ein neues Modell mit verbrennbaren Behältern aus Papiermaché und ähnlichem Material anzugeben, dem er erhebliche Vorteile zuspricht. Neuburger.

Carthy, Mc., **Water sterilisation in camp.** J. M. C. Vol. XIII, Nr. 6.

Gelegentlich einer 14 tägigen Sommerübung der West Lancashire Territorial Division wurden die von Griffith angegebenen Wassersterilisierungsapparate zur Versorgung der Truppen mit Trinkwasser verwendet. Der Apparat und seine Handhabung werden in dem Artikel anschaulich geschildert und illustriert. Die Division war 12000 Köpfe stark. Die drei Apparate arbeiteten je zwölf Stunden täglich. Jeder lieferte in dieser Zeit 2300 Gallonen (= zirka 10350 Liter). Der einzige Nachteil, der sich herausstellte, war, daß das Wasser nicht genügend abgekühlt war und demgemäß lauwarm in die Wasserwagen der Truppen gepumpt werden mußte. M. macht zum Schluß einen Abänderungsvorschlag, um diesen Übelstand zu vermeiden. Neuburger.

Klaußner, **Verbandlehre.** Dritte Auflage. München. M. Riegersche Universitätsbuchhandlung G. Hiemer.

Die Verbandlehre Klaußners, deren dritte Auflage erschienen ist, erfreut sich unter den Studierenden der Medizin mit Recht allgemeiner Beliebtheit.

Die eingehende Berücksichtigung der modernen Verbandtechnik, die praktische Anordnung des Stoffes, die klaren deutlichen Abbildungen empfehlen das Buch als trefflichen Ratgeber nicht nur für den Studierenden, sondern auch für jeden Arzt. Seydel.

Der Sanitätsoffizier und Sanitätsoffizier-Stellvertreter des Beurlaubtenstandes im Mobilmachungsfalle. Herausgegeb. vom Bez. Kdo. I Hamburg und in dessen Verlage. 2. Aufl. 0,50 *M.*

Die in dieser Zeitschrift 1910 S. 73 eingehend besprochene erste Auflage der kleinen Schrift war bald vergriffen, so daß die von den Besprechern geäußerten Wünsche und gegebenen Anregungen sehr schnell in der zweiten Auflage Berücksichtigung finden konnten. In dieser Auflage sind auch die persönlichen Ausrüstungsstücke in eine praktischere Reihenfolge gebracht, die freiwillige Krankenpflege ist mit berücksichtigt und das Verzeichnis der zu empfehlenden militärärztlichen Literatur erweitert worden, in welcher vor allem aber noch vermißt wird Villaret-Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere. B.

Jahn, Fr., **Vollständige Dienstaltersliste der aktiven Sanitätsoffiziere.** 29. Jahrg. Burg 1910, August Hopfer. 1,50 *M.*

Der 29. Jahrgang der Dienstaltersliste der aktiven Sanitätsoffiziere und der in aktiven Stellen befindlichen Sanitätsoffiziere z. D. des Deutschen Reichsheeres, der Kaiserlichen Marine und der Kaiserlichen Schutztruppen hat an praktischer Verwendbarkeit dadurch besonders gewonnen, daß ein alphabetisches Namenregister angefügt ist, dessen Anordnung ein sofortiges Auffinden eines Namens ermöglicht, indem die Namen fortlaufend numeriert sind. In seinem Dienstgrade ist der zur Beförderung heranstehende älteste Generalarzt 7 Jahre, Generaloberarzt 5 Jahre, Oberstabsarzt 9 Jahre, Stabsarzt $10^1/_2$ Jahre, Oberarzt $5^1/_4$ Jahre, Assistenzarzt $2^1/_4$ Jahre. Es ist somit bis auf die Beförderung zum Oberarzt in allen Dienstgraden zur Zeit ein wesentlich längeres Verweilen erforderlich als früher. Hierdurch ist ermöglicht, daß eine sehr große Zahl der Oberärzte wissenschaftlicher Kommandos teilhaftig wird. B.

---

v. Moser, **Die Führung des Armeekorps im Feldkriege.** Mit einer Operationskarte und 6 Skizzen. VIII und 205 S. — Berlin 1910. E. S. Mittler & Sohn.

Verf. bespricht aus praktischer Erfahrung heraus die Gliederung eines Armeekorps und insbesondere die Zusammensetzung und den Geschäftsbetrieb eines Generalkommandos. Es schließen sich eine Reihe von Aufgaben und Lösungen an, die die Führung eines Armeekorps in der Armeeschlacht sowie eines selbständigen Armeekorps betreffen. Die Beziehungen des Chefs des Stabes und der Generalstabsoffiziere zum Korpsarzte, die Einreihung der Feldlazarette in die Marschordnung, die Anlage von Krankensammelpunkten und von Leichtverwundetensammelplätzen, die »besonderen Anordnungen für den Sanitätsdienst« nach dem Gewinne einer verlustreichen Schlacht sind in Kürze aufgeführt. Andere Aufgaben, wie z. B. die Bearbeitung des gesamten Sanitätsdienstes, empfiehlt der Verf. an die gegebenen Lagen anzuknüpfen.

G. Sch.

Kutscher, K. H., **Zur Frage der Sterilität der Novokain-Suprarenintabletten.** — Deutsche mediz. Wochenschr. 1910, S. 1129.

Unter 54 von den Höchster Farbwerken hergestellten angeblich gebrauchsfertig sterilen Novokain-Suprarenintabletten waren 4 = 8 v. H. mit sporenhaltigen Bazillen aus der Gruppe der Kartoffel- und Heubazillen behaftet. An 2 von 4 Tablettenröhren-Wattestopfen wurden Staphylokokken nachgewiesen, die die Gelatine nicht verflüssigten. — Die Art, in der die Fabriken bisher diese Tabletten zu sterilisieren sich bemühen, nämlich Erwärmen an drei aufeinanderfolgenden Tagen je eine Stunde

im Trockenschranke bei 60°, ist unwissenschaftlich und unwirksam; in den Zwischenzeiten zwischen den Einzelsterilisationen können Sporen zu vegetativen Formen innerhalb der trockenen Tabletten nicht auswachsen; ferner werden Sporen durch diese Behandlung in keiner Weise geschädigt. Man muß also die Tabletten vor dem Gebrauche lösen und die Tablettenlösung aufkochen, wobei der Zersetzung des Suprarenins vielleicht nach Braun durch Salzsäurezusatz vorgebeugt werden kann. G. Sch.

Riegel, **Aufgaben des Sanitätsdienstes bei Landungen und bei Expeditionen in tropischen und subtropischen Gegenden.** Veröff. aus d. Geb. des Mar. San. W. Heft 1. Berlin 1910. E. S. Mittler u. Sohn.

Entsprechend den Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, die von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums seit 1892 in zwanglosen Heften herausgegeben werden, hat sich auch die Medezinalabteilung des Reichs-Marine-Amts entschlossen, Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Marine-Sanitätswesens herauszugeben. Das vorliegende Heft 1 behandelt in knapper Form die Aufgaben des Sanitätsdienstes bei Landungen und Expeditionen in der warmen Zone. Auf Grund eines umfassenden Literaturstudiums, eigener wissenschaftlicher Arbeiten und praktischer Erfahrung behandelt R. in dem Buche alle Fragen der praktischen Tropenhygiene, welche an den Sanitätsoffizier herantreten. Er bespricht die aus der Eigentümlichkeit des Tropenklimas sich ergebenden Forderungen für die Kriegsdienstfähigkeit des Europäers in den Tropen, geht auf die speziellen Anforderungen, welche an Kleidung, Ausrüstung, Marschhygiene, Lagerhygiene, Trinkwasserversorgung, Ernährung und die Sanitätsausrüstung zu stellen sind, näher ein. Das Buch ist so recht geeignet, die Schwierigkeiten, welchen zu begegnen sind, richtig einschätzen zu lernen, infolge seiner kurzen Darstellungsform ist es leicht unter allen Verhältnissen mitzuführen und erscheint berufen als Ergänzung der Dienstvorschriften zu dienen. Denen, welche die Absicht haben, in die Schutztruppen überzutreten, sei es besonders warm empfohlen, sie können aus ihm sich leicht unterrichten, welche umfassende Aufgaben ihrer warten, welchen Nutzen der Sanitätsoffizier gerade in der warmen Zone der Truppe bringen kann. B.

Literaturnachrichten.

Guttmann **Praktische Ohrentrichter.** D. m. W. 1909. Nr. 32.

Aus biegsamem Zelluloid lassen sich Ohrentrichter herstellen, die vor den jetzt üblichen folgende Vorzüge haben: Erstens können sie leicht für jedes Ohr passend gemacht werden, indem man mit einer Schere soviel von ihrer Spitze abschneidet, wie erforderlich ist. Zweitens sind sie so billig, daß man ohne wesentliche Kosten für jeden Patienten bzw. für jedes zu untersuchende Ohr einen besonderen Trichter verwenden kann, den man nach dem Gebrauch fortwirft. Es ist dies jedenfalls die bequemste und — wenn man von den Anforderungen strengster Aseptik absieht — beste Methode der Sauberkeit. Namentlich für Massenuntersuchungen (Musterung usw.) dürften diese »Flexohrentrichter« zweckmäßig sein. Die Fabrikation hat die Firma Varton & Teubel in Birkenwerder bei Berlin übernommen, die fünf Dutzend für 1,60 *M* liefert.

Zur Verth, **Über spontane Zerreißung der Sehne des langen Daumenstreckers.** Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 102.

Das unter dem Bilde der Trommlerlähmung bekannte Leiden wurde vom Verf. bei zwei Kellnern und einem Holzbildhauer von 58 bzw. 56 und 60 Jahren beobachtet. Es ist auch bei diesen als Berufskrankheit aufzufassen. Der in einem Fall erhobene mikroskopische Befund des Rißendes der Sehne berechtigte zu der Annahme, daß chronisch-traumatische Reize eine chronische Entzündung bewirken, die schon beim Angreifen der geringsten Gewalt das Zerreißen des sonst so außerordentlich zugfesten Sehnengewebes verursacht. Die Behandlung kann nur chirurgisch sein. Bei großer Diastase der Rißenden wurde mit Erfolg das periphere Sehnenende mit einem abgespaltenen Teil des extensor carpi radialis longus vernäht. H. Braun (Berlin).

Zur Verth, **Über willkürliche und habituelle Luxationen im Kniegelenk.** Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 102.

Willkürliche Kniegelenksverrenkungen sind meist auch habituell und deshalb, da letzteres das Wesentliche, auch so zu bezeichnen. Das seltene Leiden kann sein: 1. angeboren (Ursache: Bindegewebsschlaffheit oder fehlerhafte Keimanlage), 2. auf nicht traumatischem Wege erworben (Ursache akute Erschlaffung der Bänder; bisher nur bei Mädchen von 7 bis 12 Monaten beobachtet; gute Prognose ohne Behandlung) 3. durch Trauma erworben (Bänderzerreißung oder -dehnung; meist bei Männern). 18 Fälle teils eigener teils fremder Beobachtung geben interessante Belege zu allen drei Gruppen. H. Braun (Berlin).

Muskat, **Plattfuß und Trauma.** Mit 10 Abbildungen. Reichs-Medizinal-Anzeiger 1909, Nr. 16. Leipzig. Benno Konegen, Verlag.

Der durch seine früheren Plattfußarbeiten bekannte Autor bespricht in der vorliegenden Studie den Plattfuß als Unfallfolge, ein auch für den Militärarzt wichtiges Kapitel. Neben wertvollen Hinweisen für die Diagnose, unter denen die auch bei völlig normaler Fußwölbung konvexe anstatt konkave Form der Linie, die auf dem Abdruck am Innenrand des Fußes entlanggezogen wird, ferner die Stellung der Unterschenkelachse zur Fußachse und die Vorliebe der Kranken für dickbesohltes Schuhzeug hervorgehoben seien, gibt Verf. beachtenswerte Vorschläge, um die Entstehung eines Plattfußes nach Trauma zu verhüten. H. Braun (Berlin).

Küster, Ernst, **Zwei Schlußjahre klinisch-chirurgischer Tätigkeit.** Mit 31 Textfiguren. Berlin 1909. Verlag von August Hirschwald.

Der stattliche, auf 475 Seiten das Krankenmaterial der aufblühenden hessischen Klinik behandelnde Band eignet sich leider nicht zu einem eingehenden Referat. Der Fachchirurg findet in ihm eine reiche Fülle wertvoller Beiträge aus allen Gebieten der Chirurgie. Hervorgehoben zu werden verdienen die genauen Krankengeschichten über alle wichtigeren Fälle, die u. a. auch über die Wirkung der Staubinde und über die Leistung der zahlreichen von K. selbst angegebenen Operationsmethoden interessante Aufschlüsse enthalten. Daneben geben allgemeine Resumés die persönliche Stellung des Verfs. zu bestimmten chirurgischen Fragen wieder. H. Braun (Berlin).

Mitteilungen.

Niederrheinische Militärärztliche Gesellschaft.

22. Versammlung am 6. März 1909.
Vorsitzender: Herr Klamroth. Teilnehmer 38.

1. Herr Stern: Die Serodiagnostik der Lues.
2. Herr Haberling: Die Militärlazarette im alten Rom.[1])
3. Herr Krummacher: Eindrücke und Erinnerungen aus dem Burenkrieg. Mit Lichtbildern.
4. Herr Morgenroth: Militärärztliche Erfahrungen und Beobachtungen aus dem Herero- und Hottentotten-Feldzuge der Jahre 1904 bis 1906. Mit Lichtbildern.

23. Versammlung am 16. November 1909.
Vorsitzender: Herr Klamroth. Teilnehmer 35.

1. Herr Starke: Demonstrationen von Röntgenbildern über Kahnbeinbrüche.
2. Herr Graf: Oberschenkelsarkom-Amputation.
3. Herr Prof. Dr. Schultze-Duisburg: Die Verletzungen des Streckapparates des Kniegelenks. Mit Demonstrationen.
4. Herr Custodis: Beitrag zur Schädelchirurgie.
5. Herr Stappenbeck: Über die in den letzten zwei Jahren im Garnisonlazarett Wesel ausgeführten größeren Operationen.
6. Herr Haberling: Kriegschirurgie im Altertum.

Haberling.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere von Karlsruhe und den umliegenden Garnisonen.

Sitzung vom 30. Oktober 1909 in Karlsruhe:

Oberstabsarzt Dr. Hammer und Stabsarzt Dr. Doxie, Karlsruhe: »Über Kieferbrüche und ihre Heilung« (mit Demonstrationen).

Stabsarzt Dr. v. Pezold, Karlsruhe: »Aus Pariser Hospitälern«.

Sitzung am 19. November 1909 in Rastatt:

Stabsarzt Dr. Weber, Rastatt: »Skopomorphin-Chloroformnarkose im Garnisonlazarett Rastatt«.

Stabsarzt Dr. Wiedemann, Konstanz: »Die Anomalien des Gesichtsfeldes und ihre diagnostische Bedeutung«.

Sitzung am 16. Dezember 1909 in Karlsruhe:

Oberstabsarzt Dr. Hammer, Karlsruhe: »Über Osteomyelitis des Unterkiefers«.

Stabsarzt Dr. Radecke, Freiburg: »Über operative Behandlung des Lungenemphysems nach Freund«.

Sitzung am 15. Januar 1910 in Karlsruhe:

Oberstabsarzt Dr. Hammer, Karlsruhe: »Demonstrationen von Röntgenaufnahmen des Os trigonum«.

Stabsarzt Dr. Simon, Straßburg i. Els.: »Über schmerzende Füße«.

---

[1]) Der Vortrag ist in Heft 11 des Jahrgangs 1909 dieser Zeitschrift veröffentlicht.

Stabsarzt Dr. Schwer, Freiburg: »Künstliche Mineralwässer und der Betrieb in den Mineralwasserfabriken vom hygienischen Standpunkte aus«.

Oberarzt Dr. Brüning, Rastatt: »Über Kopfblutungen«.

Sitzung am 17. Februar 1910 in Rastatt:

Stabsarzt Dr. Regling, Colmar i. Els.: »Über einen Fall von subkutaner Milzruptur mit nachfolgender Exstirpation des Organs« (bereits vorgetragen in einer Sitzung des Unterelsässischen Ärztevereins).

Stabsarzt Dr. Silberborth, Karlsruhe: »Über Magengeschwüre«.

Militärärztliche Gesellschaft Stuttgart.

Im Laufe des Winters 1909/10 gehaltene Vorträge.

17. November:

St.A. Dr. Flammer: »Über einen Fall von Leberzerreißung«.

St.A. Dr. Haist: 1. Über einen Fall von Blinddarmgangrän mit Ileus nach konservativ behandelter Appendicitis, infolge Abschnürung des Coecums durch einen von der Wurzel der Appendix nach dem Mesenterium des Colon ascendens ziehenden bleistiftdicken Narbenstrang.

2. Ein Fall von Arthritis deformans traumatica juvenilis nach Quetschung des Hüftgelenks.

3. Ein Fall von Knorpelabsprengung am Condylus intermus femoris nahe der Fossa intercondylica durch forzierte Drehbewegung im Kniegelenk.

15. Dezember:

St.A. Dr. Bofinger: »Über Spirochaeten-Krankheiten«, mit mikroskopischen Demonstrationen.

O.A. Dr. Brekle: »Mitteilungen über Ursachen, Verlauf und gegenwärtigen Stand einer in der Stadt Reutlingen unter der Zivilbevölkerung ausgebrochenen Typhusepidemie«.

19. Januar:

St.A. Dr. Haist: »Bericht über den Fortbildungskursus für Stabsärzte an der Kaiser Wilhelms-Akademie vom 4. bis 30. Oktober 1909«.

16. Februar:

O.A. Dr. Schmid: Über »Die Basedowsche Krankheit und ihre unvollkommenen Formen, nebst mikroskopischen Demonstrationen von verschiedenen Blutpräparaten.«

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des IX. Armeekorps.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Goebel, Altona.

I. Mittwoch, 10. November 1909.

St.A. Dr. Seige, Altona, behandelt in seinem Vortrage »Über neuere Immunitätsreaktionen« die Opsoninbestimmung, die Überempfindlichkeitsreaktionen und die Komplementbindung, indem er besonders auf die Wassermannsche Reaktion und ihre Bedeutung eingeht und auch ihre Verwendbarkeit für den militärärztlichen Dienst eingehend erörtert.

II. Mittwoch, 8. Dezember 1909.

G.O.A. Dr. Graßmann, Flensburg, spricht über den Sanitätsdienst vor, während und nach der Schlacht, unter Berücksichtigung der Erfahrungen bei den Sanitätsübungen

während der Herbstübungen 1909 des IX. Armeekorps. Der Vortragende berichtet zunächst an der Hand einiger Skizzen über die Tätigkeit der Sanitätsformationen während der Herbstübungen und kommt auf Grund der dabei gesammelten Erfahrungen vor allem zu dem Schluß, daß die Sanitätskompagnie in ihrer jetzigen Gestalt den an sie zu stellenden Aufgaben nicht gewachsen sei. Er fordert, entweder die Sanitätskompagnie so zu formieren, daß sie ohne Schwierigkeit geteilt und getrennt verwendet werden kann, oder die Zuteilung einer größeren Anzahl kleinerer, aber leicht beweglicher Sanitätsformationen bei jeder Division, wie auch die neue französische Sanitätsordnung eine größere Anzahl leicht beweglicher Sanitätsformationen bei jeder Division vorsehe.

III. Sonnabend, 9. Januar 1910.

O.A. Dr. Nonne vom Eppendorfer Krankenhause weist in seinem Vortrage über »Die Frühdiagnose der progressiven Paralyse« auf das verhältnismäßig häufige Vorkommen dieser Krankheit bei Berufssoldaten und auf die große Bedeutung einer frühzeitigen Feststellung der Erkrankung hin.

O.St.A. Wasserfall, Rendsburg, sprach darauf an der Hand eines im Garnisonlazarett Rendsburg behandelten Falles von akutem malignen Lymphom — diese Diagnose wurde auf Grund der histologischen Untersuchung einer exstirpierten Halsdrüse gestellt — über die differential-diagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten (Leukämie, Pseudoleukämie usw.).

St.A. Dr. v. Haselberg, Hamburg, bespricht und demonstriert zum Schluß den reflexlosen elektrischen Augenspiegel nach Baum.

IV. Sonnabend, 12. Februar 1910.

O.St.A. Dr. Brill, Lübeck, berichtet über sechs von ihm als psychiatrischem Sachverständigen erstattete, meist gerichtsärztliche Sachverständigengutachten, und gibt zu den Einzelreferaten einleitende und epikritische Bemerkungen.

St.A. Dr. Hufnagel, Schleswig, spricht über die Hydroelektrotherapie der Herzkrankheiten, insbesondere hinsichtlich ihrer Bedeutung vom militärärztlichen Standpunkt.

Zum Schluß berichtet St.A. Dr. Lindner, Hamburg, über seine Erfahrungen während seines Aufenthalts auf den Samoa-Inseln im Mai und Juni 1908. Er erläutert seinen Vortrag durch die Aufstellung einer reichhaltigen Sammlung gewerblicher und sonstiger Gegenstände von den Inseln und durch die Demonstration zahlreicher Lichtbilder. R.

Personalveränderungen.

Preußen. 9. 7. 10. Dr. **Vollrath,** O.St. u. R.A. Füs.R. 90 Abschied m. P. u. U. bewilligt.

Bayern. 25. 6. 10. Versetzt zum 1. 7.: Die O.Ä. Dr. **Noll,** 2. Fa., zu S.A. II, Dr. **Filser,** 6. I.R., zu 13. I.R., Dr. **Hewel,** 13. I.R., zu Uffz.Sch. 11. 7. 10. A.A. Dr. **Würth,** 9. I.R., scheidet am 31. 7. aus d. Heere aus behufs Übertritts in das S.Offk. d. Marine; A.A. d. R. Dr. **Sluzalek** (Würzburg) in d. Friedensstand des 21. I.R. versetzt.

Familiennachrichten.

Verlobt: Ob.A. Dr. **O. Fischer** (Berlin) mit Frl. Hedwig Michel (Niederlahnstein). Juli 1910.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung, Donnerstag, 21. Juli 1910.

Vorsitzender Herr Keitel, Teilnehmerzahl 83.

Der Vorsitzende gedenkt des am 10. Juli nach schwerem Leiden verstorbenen Mitgliedes Oberstabsarzt Prof. Huber.

Als neue Mitglieder treten ein die St.Ä.: Haberling, Röhmer, Ehrlich, Lehmann, Ob.A. Weyert und A.A. Rohde.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Krause einen Füsilier vor, der am 12. Juni von einem Blitzschlage getroffen wurde. Durch eine Viertelstunde fortgesetzte künstliche Atmung wurde der scheintote Mann ins Leben zurückgerufen, es wurden zunächst nur einige leichte Verbrennungen und eine Facialisparese festgestellt bei Bewußtlosigkeit. Am nächsten Tage wachte er auf, er konnte nur angeben, daß ein Gewitter aufgezogen sei, an Blitz und Donner hatte er keine Erinnerung. Am 17. 6. wurde eine Sensibilitätsstörung an den distalen Partien der rechten Extremitäten festgestellt, keine Lähmung, er klagte über Kopfschmerzen. Am 20. stand er auf, und seitdem schleift er das rechte Bein nach. Anfangs war er deprimiert, reizbar, das ist geschwunden. Festzustellen ist eine Schwäche der rechten oberen Extremität und eine Störung der Sensibilität, die den Kopf frei läßt, eine allgemeine Hypalgesie rechts und zwar scharf abgeschnitten durch die Mittellinie, ferner eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes unter Verschiebung der Farbenkreise.

Es ist nicht anzunehmen, daß gröbere Hirnläsionen stattgefunden haben; die Sensibilitätsstörung ist als eine hysterische aufzufassen, ebenso die Gesichtsfeldeinengung, wenn auch bei dem Manne die Farbenkreise verschoben sind, was sonst bei Hysterischen nicht der Fall ist. Als Ursache für die Hysterie ist der nervöse Schock anzunehmen, und da konnte einmal der psychische Schock, andererseits die physische Erschütterung der Nervenelemente wirksam sein. Die psychische Komponente kann bei dem Manne nicht in Frage kommen, da er sich der Wahrnehmung des Blitzes und Donners nicht bewußt ist, es muß angenommen werden, daß die hysterische Erkrankung durch materielle Einwirkung ausgelöst worden ist. Da die Lähmung erst später aufgetreten ist, kann sie durch die psychische Komponente nicht verursacht sein.

Herr Kroner stellt einen Mann vor, der im Anschluß an Appendicitis an Leberabszeß, subphrenischem Abszeß, Pleuritis und putrider Bronchitis erkrankte.

Herr Wadsack schildert in seinem Vortrage »Über Landrysche Paralyse« das tragische Krankheitsbild eines bis dahin völlig gesunden Mannes. Es entwickelte sich in etwa vier Wochen nach einer Mandelentzündung. W. geht auf die Differentialdiagnose ausführlich ein. Die Arbeit wird demnächst in einer der größeren medizinischen Zeitschriften veröffentlicht werden. — In der Diskussion sprechen die Herren Krause, Böhmer und Buttersack.

Herr Rieck geht in seinem Vortrag »Blutungen unter der Geburt« auf die verschiedenen Zufälle ein, welche ein plötzliches Eingreifen erforderlich machen können, er empfiehlt besonders bei den das Leben der Mutter bedrohenden Blutungen infolge Atonie den Momburgschen Schlauch. — In der Diskussion sprach Herr Olshausen.

Bischoff.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung vom 7. Juli 1910.

Demonstrationen: Herr Kunick: Reseziertes Carcinoma pylori.

Herr Wiens: 1. Präparat einer septischen Endocarditis, die unter dem klinischen Bild einer Aorteninsuffizienz verlief. Hochgradige Zerstörung der Aortenklappen bei intakten übrigen Klappen.

2. Nystagmus ohne weitere Augen- oder nervöse Symptome bei einem Matrosen (Ostseefischer), vermutlich angeboren.

3. Symptom zur Diagnose der Tuberkulose: Erweiterung der Hautvenen in der Gegend der Vertebra prominens.

Herr Mühlens: 1. Präparate einheimischer Malaria, gefärbt nach der von Dempwolff modifizierten Roß-Rugeschen Tropfmethode, die wesentlich mehr positive Befunde gab als die Ausstrichmethode, u. a. auch bei Kindern, die vor 1 bis 2 Jahren Malaria gehabt hatten und seitdem anscheinend fieberfrei waren. In Emden, woselbst gegenwärtig viel Malaria vorkommt, wurde u. a. ein Fall von einheimischer Quartana bei einem $1^1/_2$ jährigen Kinde durch den Parasitenbefund festgestellt und erfolgreich mit Zimmerschen Schokoladechinintabletten (Chinin. tannicum) behandelt.

2. Färbung von Spirochaeten (pallida und refringens aus Kultur) mittels des Burrischen Tuscheverfahrens.

3. Antiformin-Ligroin-Verfahren zum Nachweis von Tuberkelbazillen.

Groß.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. August 1910 | Heft 16

Einiges über den ursächlichen Zusammenhang von Fallsucht mit Dienstbeschädigungen.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Buchbinder,** Lahr.

So begreiflich es ist, daß Einwirkungen irgendwelcher Art als Entstehungsursache der Fallsucht nicht anzusehen sind, wenn der Kranke vorher schon fallsüchtig war, so schwer kann es werden, nachzuweisen wie lange ein an epileptischen Krämpfen erkrankter, bisher anscheinend gesunder Soldat an Fallsucht leidet.

Die nach langem Bestehen der Krankheit auffallenden Charaktereigentümlichkeiten (Reizbarkeit, Brutalität, Eigensinn und dergl.) oder Schäden der Intelligenz werden in frischen Fällen meist vermißt werden; ebenso körperliche Merkmale (stumpfe Gesichtszüge, Glotzaugen, plumpe Nase, aufgeworfene Lippen). Degenerationszeichen besagen für sich allein nicht viel, zudem treten sie bei Soldaten wenig hervor, weil Leute mit starker Entwicklung oder Häufung solcher Zeichen meist nicht Soldaten werden können. Narben nach Zungenbissen, durch Hinstürzen verursachte Narben am Kopf und anderen Körperstellen sind mehrdeutig und daher kein zwingender Beweis früherer Krampfanfälle. Der Kranke selbst kann uns oft beim besten Willen nicht sagen, ob er vordem schon Krämpfe hatte; denn er war in den etwa vorgekommenen Anfällen bewußtlos. Was er hierüber mitteilt, haben ihm höchstens andere erzählt. Diese Zeugen pflegen zu fehlen, wenn es nur selten zu Anfällen kam, zumal wenn der Kranke an einsamer Stelle fiel, oder an Orten, wo ihn niemand kannte. Am häufigsten entgeht nächtliche Epilepsie der Beobachtung. Auch die Mitteilung des Kranken, er sei öfter besinnungslos umgefallen und habe sich dann, oder morgens beim Erwachen, unbegründet müde, wie zerschlagen gefühlt — sie ist zudem nicht immer glaubwürdig —, beweist an sich noch nichts; da derartiges nach Aufenthalt in ungesunder Luft, besonders wenn Kohlendunst oder Leuchtgas sich der Atmosphäre beimischen, alltäglich ist. Eher schon werden Aussagen über Nachtwandeln oder Bettnässen, über zeitweilige Schmerzen, Schwellung oder Wunden der Zunge die Feststellung früherer epileptischer Störungen erleichtern.

Einen Schritt weiter wären wir, wenn die klinischen Erscheinungen jedes von uns beobachteten Krampfanfalles sichere Schlüsse erlaubten, ob es sich um primäre (genuine, idiopathische) oder um sekundäre (organische) Fallsucht handelt. Wir könnten dann wenigstens für die primär Epileptischen eine Dienstbeschädigung als Ursache der Krankheitsanlage ausschließen und die nach Verletzungen oder inneren Krankheiten erhobenen Versorgungsansprüche leichter beurteilen.

Trotz der beträchtlichen ätiologischen Unterschiede beider Krankheitsformen macht die Aussonderung der Kranken mit organischer Epilepsie mehr Schwierigkeiten, als man annehmen sollte.

Zwar pflegt in frischen Fällen sekundärer Fallsucht das zugrundeliegende Hirnleiden, falls der Kranke ärztlich behandelt wird, der Beobachtung nicht zu entgehen; mag es sich nun um Hemiplegie infolge Verstopfung von Hirngefäßen nach übertragbaren Krankheiten (Masern, Scharlach, Grippe, Gelenkrheumatismus, Typhus, Tuberkulose, Syphilis seien hier als die häufigeren genannt) oder nach Herzfehlern, mag es sich um örtliche oder allgemeine Entzündungsvorgänge am Hirn und seinen Häuten oder schließlich um Herderkrankungen irgendwelcher Art handeln. Auch die den Schädelverletzungen früh folgenden Krampfanfälle können betreffs des Zusammenhangs mit bestimmten Ursachen und Krankheitsvorgängen unschwer beurteilt werden. Oft führte das verursachende Hirnleiden zuerst zu Lähmungen und erst nach dem Abklingen dieser kam es zu epileptiformen Krämpfen. Die Krampfanfälle beginnen meist halbseitig oder örtlich, und zwar gern immer wieder in denselben Gliedmaßen[1]). Die Muskeln der Gliedmaßen fanden sich in Stärke, Spannung, Bewegungsfähigkeit und grober Kraft bei einer Hemiplegie und Epilepsie nach Schädelverletzung herabgesetzt, Spasmen und Reflexe gesteigert[2]). Zuweilen ist bei sekundärer Epilepsie das Bewußtsein im Krampfanfall erhalten. Vorboten in Form von Taubheitsgefühl in einzelnen Nerven, Kribbeln, Ameisenkriechen usw. künden den Anfall an und deuten auf den Krankheitsherd.

Weniger jedoch als in frischen Fällen ist die organische Epilepsie charakterisiert, wenn seit der verursachenden Hirnkrankheit lange Zeit verflossen ist. An Stelle des Jacksonschen Typus nimmt die Fallsucht mehr und mehr den Charakter der genuinen an. Die Krämpfe beginnen namentlich in den großen Anfällen gleich allgemein.

Hierher gehören unter anderen die Krämpfe nach zerebraler Kinderlähmung oder nach Verletzung des im jugendlichen Alter so dünnen Schädels durch geringfügige Ursachen — (Steinwurf, Stoß, Schlag, Sturz) —. Hier folgt die Fallsucht erst nach langer krampffreier Zeit. Der sorgfältigen Nachforschung gelingt selbst dann wohl noch gelegentlich die Feststellung, daß Hemiplegie oder Parese bei Kranken nach der Verletzung im Kindesalter einige Zeit bestanden hat. Sind aber die Krankheitsursachen nicht mehr nachweisbar, so kann es geschehen, daß ein Fall organischer Epilepsie irrtümlich der genuinen zugerechnet wird. Fedor Krause[3]) macht darauf aufmerksam,

[1]) Gowers: Epilepsie. London 1902. Deuticke Wien, S. 170.

[2]) Stabsarzt Becker: Untersuchung über Simulation bei Unfallsnervenkranken. Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. 1908. Bd. III. H. 2, S. 173.

[3]) Fedor Krause: Die operative Behandlung der Epilepsie (Medizinische Klinik 1909 Nr. 38 S. 1419).

daß sich oft Reste der ursprünglichen Lähmung nachweisen lassen, z. B. Bewegungsstörungen in kleinen Muskelgruppen der Hand (Ungeschicklichkeiten der Finger), der Augen, der vom Fazialis und motorischen Trigeminus-Anteil innervierten Muskeln, aphasische Störungen, hemianopische Symptome und dergleichen. Ferner legen nach Krause die den epileptischen Anfällen folgenden, meist als Erschöpfung der am Krampf beteiligten Hirngebiete gedeuteten Herdsymptome die Vermutung nahe, daß es sich um organische Epilepsie handelt.

Immerhin werden bei diensttauglichen Leuten die Lähmungsreste hinter den übrigen Erscheinungen wesentlich zurücktreten und leicht übersehen werden. Der einzelne Krampfanfall gleicht dann im plötzlichen Beginn, im sofortigen Eintritt allgemeiner Krämpfe täuschend dem einer primären Fallsucht. Verwickelter wird die Sache noch dadurch, daß es Formen genuiner Epilepsie gibt, die mit Vorboten und halbseitigen Krämpfen vom Charakter der Jacksonschen beginnen und hierin der sekundären Fallsucht ähnlich sind.

Aus alledem folgt, daß es nur in seltenen Fällen gelingen wird, aus den klinischen Erscheinungen allein den Schluß zu ziehen, daß ein von uns beobachteter epileptischer Krampfanfall eines bisher anscheinend gesunden Soldaten der Gruppe der sekundären Fallsucht angehört.

Dagegen werden uns zuverlässige Mitteilungen über den Gesundheitszustand des Mannes vor dem Diensteintritt in den Stand setzen, die Krankheit richtig zu beurteilen. Erfahren wir, daß eins der für organische Epilepsie sprechenden Merkmale (Verletzungen, Hirnkrankheiten, Lähmungen usw.) im Vorleben des Soldaten eine Rolle gespielt hat, so werden wir die Ursache der Krankheitsanlage aus Einwirkungen dienstlicher Art ebenso wenig ableiten, als wenn festgestellt würde, daß schon wiederholt Krämpfe beobachtet seien.

Führen die Nachforschungen zu dem zweifelsfreien Ergebnis, daß der Kranke früher frei von Krampfanfällen war, so ist die Möglichkeit gegeben, daß der von uns beobachtete Anfall wirklich der erste ist und wie ein Alarmsignal die bisher verborgene Krankheitsanlage anzeigt. Je nach dem weiteren Verlauf unterscheiden wir zwei verschiedene Formen bei dieser Art des Krankheitsanfangs, sei es, daß binnen wenigen Tagen und Wochen weitere Anfälle folgen, sei es, daß ungestört Monate und Jahre bis zum nächsten Anfall vergehen. Bei Kranken der letzteren Art pflegen nach und nach die Zwischenräume zwischen den Anfällen kleiner zu werden. Eine dritte Klasse von Soldaten erkrankt nicht von vornherein an deutlichen Krämpfen. Kleine zerebrale Störungen, Blutandrang zum Kopf, Ohnmachten, abnorme Sensationen, Schwindelanfälle, Übelkeit, zeitweilige Kopfschmerzen, örtliche Krämpfe usw. gingen den großen Krampfanfällen oft jahrelang voraus; bald traten sie wöchentlich, bald monatlich, bald in größeren Pausen auf. Doch steigerte sich ihre Zahl durch Verkürzung der anfallsfreien Zeiten in der Regel mit zunehmenden Jahren.

Zwischen den genannten drei Arten des Beginns primärer Fallsucht gibt es mancherlei Übergänge.

Die Feststellung der genuinen Epilepsie würde wesentlich erleichtert werden, wenn es gelänge, die zuletzt genannten zerebralen Störungen immer in Erfahrung zu bringen. Doch werden die Erscheinungen des petit mal, wie man sie wohl zusammenfassend nennt, von vielen Kranken nicht beachtet, von den meisten auf andere Ursachen zurückgeführt und von der Umgebung daheim oft falsch bewertet. Außerdem sind diese Zeichen beim Diensteintritt meist vergessen, sofern sie nur im Knabenalter sich einstellten. Genau so verhält es sich mit vielen in der Kindheit aufgetretenen reinen epileptischen Krämpfen, wenn der Kranke nachher frei von Anfällen blieb. Krämpfe der Kinder sind etwas so Alltägliches, daß selbst im Mittelstande häufig nichts Besonderes dabei gefunden wird. Man tröstet sich mit dem Gedanken, daß es Zahnkrämpfe oder dergleichen seien. In den unteren Volksklassen spricht auch die Gleichgültigkeit der Kranken und ihrer gegen Not und Leiden aller Art abgestumpften Angehörigen mit. Über neuen Sorgen vergessen sie die früheren Nöte. Bei späteren Nachfragen nach epileptoiden Störungen kann darum der Kranke oft Auskunft nicht geben oder er versteht nicht den Sinn der ärztlichen Fragen. Meist liegt dem Schweigen über die Krankheiten vor dem Diensteintritt Nachlässigkeit oder Gedankenträgheit, weit seltener bewußte Absicht zugrunde. Die Feststellung der in den Lehrlingsjahren oder kurz vor dem Diensteintritt aufgetretenen Störungen durch Vernehmung von Arbeitgebern oder Arbeitsgenossen ist dadurch erschwert, daß die Arbeitgeber der heutigen großen industriellen Werke ihre Leute oft wenig kennen, die Arbeitsgenossen aus demselben Grunde oder aus Gleichgültigkeit oder Absicht ungenaue und unrichtige Mitteilungen machen.

Daß unter solchen Verhältnissen amtliche Nachforschungen bei Angehörigen, Lehrern, Arbeitgebern usw. die epileptischen Störungen der Kinder- und Jünglingsjahre nicht aufdecken, ist selbstverständlich.

Schließlich werden von einigen Kranken und ihren Angehörigen die seit Jahren vorhandenen Krampfanfälle absichtlich verschwiegen.

Der Ursachen für dies Verhalten gibt es mancherlei. Unter den mir zugängig gewesenen 951 Krankenblättern und zahlreichen Zeugnisabschriften, betreffend 1100 als dienstunbrauchbar entlassene Fallsüchtige preußischer Truppenteile aus dem fünfjährigen Berichtszeitraum von Oktober 1903 bis 1908, fand sich 16 mal Verheimlichung der Epilepsie; das sind 14,5 ‰ der Fälle. Ein Musketier 1/167 hatte sein Leiden bei der Aushebung trotz Befragens nicht erwähnt, um von Hause fortzukommen, wo man ihn wegen seiner Krankheit nicht gerne habe; ein Musketier 11/99 aus Scham, und weil er gern Soldat werden wollte. Andere erzählten, sie fänden durch ihr Gebrechen wegen Gefahr des Stürzens in Maschinen, Behälter mit kochenden oder giftigen Flüssig-

keiten usw. keine Arbeit in Fabriken. Die letztgenannten trugen sich mit der Hoffnung, durch Ableistung der Dienstpflicht den Anschein völliger Gesundheit zu erwecken und günstigere Arbeitsbedingungen zu erlangen. Ein Musketier J. R. 72 war offenkundig bestrebt, für gesund zu gelten, weil ihn — er war früher Briefträger — sonst die Post nicht wieder anstellte. Vorliebe für den militärischen Beruf veranlaßte Dienstpflichtige und Soldaten mehrfach zum Vertuschen früherer Anfälle.

Eine gewisse Rolle spielt manchmal auch die Hoffnung auf Rente. Doch hat diese Hoffnung ein wirksames Gegengewicht in der Furcht, daß das Verheimlichen früherer Krampfanfälle Zweifel an der Echtheit der Epilepsie erweckt und die fernere Heranziehung zum Dienst veranlaßt.

Dies und der vielen Kranken innewohnende Wunsch baldiger Entscheidung ihrer Dienstunbrauchbarkeit schränkt zweifellos die Zahl der Rentenjäger ein. Unter den 1100 entlassenen Epileptikern fanden sich nur 3 solche Leute. Der eine, ein Landwehrmann, erhob während einer Übung wegen eines im Dienst erlittenen Krampfanfalles Vorsorgungsansprüche. Hier gelang unschwer der Nachweis, daß der Mann nach Ablauf seiner aktiven Militärdienstzeit mehrfach epileptische Krämpfe erlitten hatte. Ein anderer war, wie das die meist nach dem Diensteintritt weiter bestehende Abhängigkeit der jungen Soldaten vom Elternhause so mit sich bringt, von seinen Angehörigen brieflich auf das erforderliche Benehmen abgerichtet worden. Der Brief enthielt folgende Stellen: »Dann sagst Du nur«, nämlich wenn man nach der Krankheit fragt, »ich habe mich erschreckt, da wird das von gekommen sein« . . . »aber sage nicht das habe ich schon gehabt« . . . »dann bekommst Du solange wie Du lebst eine Rente ausgezahlt« (also Du mußt Dich ganz dumm stellen.« — Übrigens war die Sache so plump, daß man zu denken versucht ist, ein Kranker könnte einmal einen solchen Brief absichtlich bei sich finden lassen, um etwaige Zweifel an der Echtheit seines Leidens zu zerstreuen.

Vortäuschung von Anfällen fand sich in den Krankengeschichten nicht erwähnt. Abgesehen von der absichtlichen Verheimlichung der Fallsucht ist die Feststellung der vor dem Diensteintritt vorhandenen Anfälle auch durch die Art des Heeresergänzungsgeschäfts erschwert. Denn wenn durch Befragen und Untersuchung der Dienstpflichtigen bzw. Rekruten vor und nach der Einstellung, wenn durch Mitteilung von Anstaltsleitern, Behörden, Ärzten, wenn durch Befragen einwandfreier Zeugen jeder Epileptiker nach Möglichkeit ermittelt und dem Heere ferngehalten wird, dann können nur Leute mit kleinen oder selten auftretenden Fällen, oder solche, die vor vielen Jahren einige nicht erkannte bzw. unterschätzte und inzwischen vergessene Krampfanfälle hatten, durchschlüpfen. Diese Verhältnisse erklären es, daß wir nur für einen kleinen Teil der Kranken den Beginn der Fallsucht genauer erfahren können, und daß große Zahlen der Statistik da nicht zur Verfügung stehen.

Bei 305 wegen Fallsucht als dienstunbrauchbar entlassenen Soldaten der obigen 1100 konnten folgende Lebensabschnitte für das erstmalige Auftreten epileptischer Störungen ermittelt werden:

Erstes Jahrzehnt		Zweites Jahrzehnt		Drittes Jahrzehnt		Summa
1. Hälfte	2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	
89	13	31	85	87	—	305 Kranke
29,11 %	4,26 %	10,16 %	28,0 %	28,5 %	—	100,03 %

In vorstehende Tabelle wurden nur solche Epileptiker aufgenommen, bei denen sich eine Verletzung, innere Krankheit oder andere Ursache organischer Epilepsie nicht nachweisen ließ. Es liegt mir fern, aus den kleinen Zahlen bindende Schlüsse zu ziehen, immerhin scheint daraus hervorzugehen, daß Epileptiker, deren Leiden im 5. bis 14. Jahr, also in der Zeit des Schulbesuchs begann, leichter dem Heere fernzuhalten sind, als solche, die vorher oder nachher erkrankten; denn ihre Zahl verhält sich vom 5. bis 14. Jahre zusammengerechnet zu der des ersten Jahrfünfts wie 1 : 2. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß die Epilepsie in den ersten Lebensjahren und während der geschlechtlichen Reifung weit häufiger auftritt, als in den dazwischen liegenden Zeiten.

Der Beginn der in der ersten Hälfte des zweiten Jahrzehnts aufgetretenen epileptischen Störungen wurde von den Kranken bzw. den Angehörigen meist in das 12. bis 14. Jahr gelegt. Ob es mehr als ein Zufall ist, daß in vorstehender Tabelle die Epileptiker des ersten Jahrfünfts gleich stark vertreten sind, wie die des vierten oder fünften, ist bei der Kleinheit der Zahlen nicht zu sagen. Das aber scheint daraus hervorzugehen, daß von den 305 fallsüchtigen Soldaten mehr als die Hälfte, nämlich 172 = 56,4 %, erst im Jünglingsalter epileptisch wurde. Gowers (a. a. O. S. 21) berechnete aus 3002 Fällen von Epilepsie folgende Zahlen für den Krankheitsbeginn nach 10 jährigen Lebensabschnitten:

Unter			10	Jahren	=	27,5 %	der Gesamtzahl,
zwischen	10	bis	19	„	=	46,5 %	„ „
„	20	„	29	„	=	15,5 %	„ „
„	30	„	39	„	=	6,3 %	„ „
„	40	„	49	„	=	2,4 %	„ „

usw.

Demnach trat die Epilepsie in einem Viertel der Fälle vor dem 10., in der Hälfte zwischen dem 10. und 19. Jahre auf.

In 13 % der Fälle begann nach Gowers die Epilepsie in den ersten drei Lebensjahren. »Der Einfluß der Pubertätsperiode ergibt sich aus der

Tatsache, daß im 15., 16. und 17. Jahre die Epilepsie in nicht weniger als 17 % der Fälle ihren Anfang genommen hat.« Auf die fünf Jahre vom 12. bis einschließlich 16. Jahre kommt nach Gowers (a. a. O. S. 23) mehr als ein Viertel der Fälle mit dem Krankheitsbeginn.

Allerdings ist bei einem Vergleich der von Gowers aus einer größeren Krankenzahl gewonnenen Ergebnisse zu berücksichtigen, daß hier männliche und weibliche Kranke unterschiedslos einbezogen wurden. Die Prozentzahl der Pubertätsepilepsien aber wird durch die zeitigere Geschlechtsreife weiblicher Kranker mehr auf den Zeitraum vor dem 16. Jahre verlegt, als wenn nur Männer in Rechnung kämen. Unter militärischen Verhältnissen handelt es sich außerdem um ausgesuchte, für gesund gehaltene Leute nach Ausschluß der in früheren Jahren zweifellos epileptisch gewordenen vom Heeresdienst. Dies und die bei unseren Soldaten nicht selten noch bis in den Beginn des dritten Jahrzehnts sich fortsetzenden geschlechtlichen Entwicklungsvorgänge dürften den im Gegensatz zu den Gowersschen Zahlen hohen Prozentsatz der Tabelle an frischen Epilepsien des vierten und fünften Jahrfünfts erklären.

Für die Begutachtung von Versorgungsansprüchen sind diese Feststellungen meines Erachtens nicht belanglos.

Und nun zu den **Krankheitsursachen!** Zunächst interessiert uns hier die angeborene, vor allem die ererbte Anlage zur Fallsucht. Erblich belastet durch Krämpfe, Geistes- oder Nervenkrankheiten ihrer Angehörigen waren, soweit sich feststellen ließ, insgesamt 203 Leute = 184,5 ‰ der Gesamtzahl der Kranken. Bei einem Teil von ihnen ließ sich die Erkrankung der Angehörigen genauer ermitteln. Fallsüchtige Soldaten, deren ganze Familie epileptisch ist, und an Bettnässen oder Geisteskrankheiten leidet, sind nicht selten. Die Frage ob primäre oder sekundäre Epilepsie vorliegt, ist in solchen Fällen unschwer zu beantworten. So waren z. B. Großmutter, Mutter, Bruder und Halbbruder eines fallsüchtigen Soldaten mit schwerer Epilepsie behaftet. Die Mutter und Großmutter mütterlicherseits von einem andern litten an schweren epileptischen Krämpfen, während 4 Schwestern und 1 Bruder an Fallsucht gestorben, 2 lebende Brüder aber seit Kindheit Epileptiker waren.

Es bestand in den genau ermittelten Fällen:

Fallsucht des Vaters allein	= 9 Kranke	(4 davon mit Epilepsie von Geschwistern).
„ der Mutter „	= 15 „	(4 davon mit Epilepsie von Geschwistern, in einem Falle war der Mutter Bruder geisteskrank).

Fallsucht	beider Eltern	= 3	Kranke	(2 davon mit Epilepsie von Geschwistern).
„	des Großvaters väterlicherseits	= 0	„	
„	„ „ mütterlicherseits	= 0	„	
„	der Großmutter väterlicherseits	= 0	„	
„	„ „ mütterlicherseits	= 1	„	(in diesem Falle war die Mutter des Kranken in der Irrenanstalt).
„	„ Schwester der Großmutter	= 1	„	(Epilepsie anderer Verwandter nicht).
„	„ Geschwister des Vaters	= 2	„	(bei einem davon war der Mutter Bruder geisteskrank).
„	„ Geschwister der Mutter	= 6	„	(davon 1 mal mit Epilepsie von Geschwistern, 1 mal uneheliche Geburt des Kranken, 1 mal der Mutter Bruder geistesschwach).
„	eines Bruders des Kranken (ohne die obigen)	= 9	„	(davon hatte der Vatersbruder des einen Krämpfe; bei einem litt die Mutter bis zum 18. Jahre an Bettnässen, der Vater seit Kindheit an Skrofulose, Rheumatismus, Augenkrankheit, Großeltern und Onkel waren nervenkrank. Der Kranke selbst war Bettnässer und hatte mit 13 Jahren den Veitstanz).
„	einer Schwester (ohne die oben bereits genannten)	= 7	„	
„	mehrerer Geschwister (ohne die obigen)	= 6	„	(davon verlor einer 5 Geschwister an Krämpfen und von seinen lebenden 4 Geschwistern hatte 1 Krämpfe. Von einem Kranken litten 2 Schwestern an Krämpfen, 2 an Bettnässen, die Mutter hatte als Mädchen ebenfalls an Bettnässen gelitten, 1 Schwester war an Krämpfen gestorben).
„	des Vetters allein	= 2	Kranke	
Summe der mit Fallsucht erblich Belasteten		= 61	Kranke	

Geisteskrankheiten in der Verwandtschaft von Kranken:

Vater	= 5 Kranke	(davon	1 = Schwester schwachsinnig, Bruder an Hirnleiden gestorben, 1 = Vatersmutter litt an unbegründeten Wutausbrüchen, 2 = Schwester Krämpfe, 1 = Schwester schwachsinnig, 3 = Vater Hirnerweichung).
Mutter	= 10 „	(davon	1 = 3 Schwestern Krämpfe, 2 Schwestern starben in der Kindheit an Krämpfen, 1 Bruder von Mutter der Mutter beging Selbstmord. 1 = Vater der Mutter sehr heftig, eine Schwester des Kranken oft wochenlang verstimmt, ein Onkel im Irrenhause gestorben; gleichzeitig war bei 1 = Vater Trinker und Selbstmörder, 1 = Vater Selbstmörder, Schwester tobsüchtig, 1 = Schwester geisteskrank).
Vater und Mutter	= 2 „		
Bruder	= 6 „	(davon	1 = Bruder Selbstmord, 1 = Vater Trinker, 1 Bruder schwere Sprache, 1 = Mutter nicht normal).
Schwester	= 3 „	(davon	1 = Vater Nervosität, 1 Bruder Veitstanz, 1 Vetter Krämpfe, 1 = Vater jähzornig).
Mehrere Schwestern	= 1 Kranker dieser auch Vatersschwester geisteskrank.		
Vatersschwester	= 2 Kranke	(davon	1 = Vatersvater Trinker und 1 = Vatersbruder geisteskrank),
Vatersbruder	= 1 Kranker		
Mutterbruder	= 1 „		
Mutterschwester	= 1 „	(davon	1 = Mutter nervös)
Großmutter mütterlicherseits	= 1 Kranker		Paranoia

Von Charakterfehlern der Angehörigen wird berichtet:

1 Kranker = Vater leicht erregbar,
1 „ = „ jähzornig, Großmutter wunderliche Person, Mutter und Schwester leiden viel an Kopfweh,
1 „ = „ jähzornig, Mutter reizbar schreckhaft,
1 „ = Nichte schreckhaft, versteckt sich oft ohne Grund.

Trunksucht ist betreffs der Belastung verschieden zu bewerten, je nachdem der Vater oder die Mutter oder beide Eltern Trinker waren. Von einer Erblichkeit im eigentlichen Sinne kann dabei nicht die Rede sein, vielmehr handelt es sich um die Vergiftung der Keimzellen eines

oder beider Eltern durch den Alkohol [Lubarsch[1]) S. 5]. Erst wenn in der Nachkommenschaft des aus den geschädigten Keimzellen entstandenen und später geisteskrank gewordenen Individuums »wieder Geisteskrankheiten gehäuft auftreten, wird man von einer Vererbung der durch Keimzellvergiftung erworbenen Anlagen sprechen«.

Ob Samen- und Eizellen für die Vererbung gleichwertig sind, ist strittig. Vermutlich ist bezüglich der Erblichkeit die Eizelle für das entstehende Geschöpf wichtiger, weil in ihr, wie His und Roux annehmen, organbildende Keimbezirke vorhanden sind. Es bedarf weiterer Untersuchungen darüber, »ob überhaupt die Nachkommen trunksüchtiger Väter in gleichem Maße die besondere Minderwertigkeit des Nervensystems zeigen, wie die trunksüchtiger Mütter«[1]). Versuche an Hunden zeigten, daß Degeneration der Nachkommen häufiger und sicherer eintrat, wenn die Mutter trunksüchtig gemacht war, oder die Begattung im Rausche des Vaters erfolgte. Die Trunksucht beider Eltern ist erfahrungsgemäß für Menschen weit gefährlicher als die des Vaters allein.

Daß in den folgenden Zahlen die Trunksucht der Väter jene der Mütter überwiegt, hängt vielleicht mit der größeren Häufigkeit der Trunksucht der Männer zusammen. Mag auch bei Trunksucht des Vaters die im Alkoholrausch erfolgte Zeugung für die Belastung der Frucht wichtiger sein, so ist doch meines Erachtens die Schädigung der Samenzellen durch chronischen Alkoholmißbrauch des Vaters selbst dann nicht zu unterschätzen, wenn der Vater die Zeugung nüchtern vollzog. Denn es dürfte schwerlich der ganze väterliche Organismus durch Trunksucht dauernd geschädigt werden, ohne daß die Zeugungsorgane ebenfalls dauernd leiden. Allerdings wird die hieraus sich ergebende Beeinträchtigung der Samenzellen, ebenso wie bei Zeugung im Rausch, eine allgemeine sein und nicht bloß auf nervösem Gebiete, sondern auch in anderen Beziehungen ihre Wirkung offenbaren. Wie ließe sich sonst die häufig beobachtete körperliche und geistige Minderwertigkeit von Säuferkindern erklären, die gesunde ordentliche Mütter haben? Oder sollten diese Kinder sämtlich Früchte des Alkoholrauschs sein?

Schließlich sei der bei einzelnen geistigen Störungen und besonders bei Epilepsie als Krankheitszeichen vorkommenden periodischen Trunksucht gedacht. In diesen Fällen ist die Trunksucht die Teilerscheinung einer vererbbaren Krankheitsanlage.

An Trunksucht litten ein oder beide Eltern von 53 Kranken.

[1]) Lubarsch: Zum Vererbungsproblem. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. Monatsheft für Januar 1909.

Nähere Angaben waren über die Anverwandten von 34 dieser Kranken zu erhalten.

Trunksucht des Vaters allein bestand bei 24
(davon 1 = Vater nervös, Bruder erschoß sich,
„ 2 = Vater geisteskrank durch Trunksucht,
„ 1 = Bruder Selbstmord,
„ 1 = 2 Geschwister blödsinnig, 6 starben klein,
„ 1 = Bruder oft Kopfweh,
„ 1 = Mutter leidet an Kopfweh,
„ 1 = Mutter nervös, Stimmungswechsel,
„ 3 Kranke waren selbst Trinker,
„ 1 Kranker überempfindlich gegen geringe Alkoholmengen.
„ der Mutter = 1 Kranker,
„ beider Eltern = 2 Kranke (davon 1 = Schwester Idiotin).

Trunksucht des Vaters und Epilepsie der Angehörigen wurden für 7 Kranke ermittelt (davon 1 = Krämpfe mehrerer Geschwister,
„ 2 = Krämpfe der Schwester,
„ 1 = Bruder epileptische Krämpfe und Schwachsinn, der Kranke hatte selbst geistige Störung,
„ 1 = Bruder starb an Krämpfen, der Kranke selbst hatte seit Jugend Bettnässen und petit mal,
„ 1 = 2 Geschwister starben an Krämpfen,
„ 1 = Cousine der Mutter Krämpfe, der Kranke selbst Trinker).

Daß die Söhne trunksüchtiger Väter ebenfalls Trinker waren, fand sich oft; doch ist schwer zu sagen, in welchem Grade dabei die Erblichkeit, in welchem das schlechte Beispiel mitwirkt.

Selbstmorde des Vaters = 2 Kranke (1 Vater durch Strick, der andere durch Salzsäure),
„ der Mutter = 1 Kranker (die Schwester dieses ist verschollen),
„ des Bruders = 2 Kranke (davon 1 = Schwester nervenkrank und der Vater Zuckerharnruhr),
(1 = Vater Zuckerharnruhr).
„ des Bruders der Großmutter = 1 Kranker,
(mütterlicherseits)
„ des Bruders des Vaters = 1 Kranker (Ertränken).

Trunksucht und Selbstmord des Vaters = 2 Kranke (beide Väter durch Erhängen), einer dieser Kranken selbst Trinker.

Veitstanz des Bruders = 1 Kranker,

Neurasthenie der Mutter = 1 Kranker,

Nicht genauer genannte Nervenleiden:
Bruder Lähmung am rechten Bein = 1 Kranker,
Mutter nervenleidend und zuckerkrank = 1 Kranker,
Mutter nervenleidend und herzleidend = 1 Kranker,
Nervosität von 2 Geschwistern = 1 Kranker,
Mutter nervös = 2 Kranke.
Schwester nervenschwach = 1 Kranker.

Bettnässen der Angehörigen wird häufig erwähnt. Auffallend war eine oben bei den Krampfkranken bereits genannte Bettnässerfamilie.

Uneheliche Geburt = 20 Kranke. Die betreffenden Angaben werden aus begreiflichen Gründen stets ungenau bleiben.

Gicht. 1 Kranker = schwere Gicht des Vaters.

Tod vieler Geschwister: Von einem Kranken starben 11, von zwei je 10 Geschwister in der Kindheit, die Mutter eines der letzteren war »nervös«.

Tod vieler Kinder: Einem im Lazarett wegen Steigerung des Rentenanspruchs beobachteten Invaliden starben 10 Kinder, zwei seiner Brüder hatten epileptische Krämpfe, einem anderen starben von 7 Kindern 5 an Krämpfen.

Mißbildungen: 1 Kranker = Bruder des Vaters hat als Geburtsfehler an jeder Hand nur einen Finger, an jedem Fuß nur zwei Zehen. Die Kinder dieses Mannes sind mit demselben Fehler behaftet.

Taubstummheit: 1 Kranker = Taubstummheit der Schwester.

Verbrecherfamilie: 1 Kranker = Vater wegen Sittlichkeitsverbrechen vielfach bestraft, darunter mit 3, ein andermal mit 1 1/2 Jahren Zuchthaus. Ein Bruder erhielt wegen Sittlichkeitsverbrechen zwei gerichtliche Strafen. Drei Brüder völlig verwahrlost.

In wieweit schwere fieberhafte Erkrankungen, Ernährungsstörungen, Stoffwechselkrankheiten der Mutter während der Schwangerschaft die Anlage der Frucht zur Fallsucht bedingen können, ist noch wenig untersucht. In den Krankengeschichten fanden sich hierüber keine Angaben, ebensowenig über Blutsverwandtschaft der Eltern. Doch ist die Entstehung der Krankheitsanlage auf solchem Wege nicht ausgeschlossen.

Von einigen Autoren, so Haig (zitiert nach Gowers a. a. O. S. 19), wird Gicht der Eltern in ursächlichen Zusammenhang mit der Fallsucht der Kinder gebracht. Neuerdings weist Stadelmann darauf hin,[1]) daß Gicht oder Zuckerkrankheit der Vorfahren auf die Nachkommen nicht als solche vererbt zu werden brauchen, sondern in der nächsten Generation durch eine Psychose ersetzt werden können, die dann in gewissem Sinne äquivalent für die Stoffwechselstörung der Eltern eintritt.

Der angeborenen bzw. vererbten Veranlagung zur Fallsucht steht die unter oder nach der Geburt erworbene Krankheitsanlage gegenüber. Bei der Begutachtung der die letztere bewirkenden äußeren Einflüsse, Verletzungen und Krankheiten kann es erhebliche Schwierigkeiten machen, die zur Krankheitsanlage führenden Ursachen von jenen Vorgängen zu trennen, die gelegentlich, oft zufällig, in einem bereits zur Epilepsie veranlagten Nervensystem den ersten Krampfanfall unmittelbar auslösen. Eine ganze Reihe äußerer Einwirkungen und innerer Krankheiten nimmt in dieser Beziehung eine Mittelstellung ein und kann bald in dem einen, bald in dem anderen Sinne zur Geltung kommen. Ausschlaggebend für die Begutachtung ist in jedem Falle die Abstammung und Beschaffenheit der Person, die von den angeschuldigten Ursachen betroffen wurde [die individuelle Veranlagung], sodann die Kraft, mit der die äußere Ursache auf Körper oder Geist einwirkte, und bei inneren Ursachen die

[1]) Stadelmann: Über Äquivalente. Medizinische Klinik 1909 Nr. 52 S. 1968.

Schwere der im Körper, besonders im Nervensystem, vor sich gehenden krankhaften Veränderungen.

Am häufigsten wurden Kopfverletzungen als Ursache der erworbenen Fallsucht bezeichnet und zwar in 152 Fällen = 138,2 $^0/_{00}$, davon 57mal solche vor, 95mal nach dem Diensteintritt. Ein Teil der nach dem Diensteintritt durch Kopfverletzungen fallsüchtig Gewordenen war erblich belastet, oder hatte schon länger vorher Zeichen von geistiger Minderwertigkeit oder Schwachsinn geboten. Im allgemeinen führten die Kranken und ihre Angehörigen die vor dem Diensteintritt entstandene Fallsucht nur dann auf Verletzungen zurück, wenn die Krämpfe bald aufgetreten waren. Die Epilepsie folgte nach ärztlichen Feststellungen den Verletzungen in der Dienstzeit meist binnen wenigen Tagen bis Monaten. Der Sanitätsbericht für die Königl. Preuß. Armee 1904/05 sagt auf Seite 72, daß in einem Falle die Verletzung 2, im andern 9 Jahre vor dem Diensteintritt zurücklag. Erwägt man, daß ein den Kopf treffender Stoß oder Schlag auch ohne nachweisbare anatomische Veränderung des Schädels oder seines Inhalts zu Fallsucht führen kann, daß ferner dem Gutachter Kopfverletzungen der Leute durch Vorgänge bei der Geburt, durch Hinstürzen usw. in frühester Kindheit, sofern die Krämpfe nicht alsbald folgten, nicht bekannt zu werden pflegen, so dürfte die Zahl der vor dem Diensteintritt entstandenen traumatischen Epilepsien weit höher zu schätzen sein, als die oben genannte Zahl annehmen läßt.

Als Ursachen der Kopfverletzungen vor dem Diensteintritt wurden angegeben: Stockhiebe, Steinwürfe, Wurf mit Holzkloben, Schlag mit der Hirschkrone eines Spazierstocks oder mit Stangen oder Balken, Auffallen von Steinen beim Bau oder in Kiesgruben, Steinbrüchen, Auffallen von Brettern, Holzstücken, Anrennen mit dem Kopf gegen einen Laternenpfahl beim Radfahren, Sturz aus der Höhe oder von der Treppe. Bei letzteren Ursachen, noch mehr bei den angeblich durch einfachen Fall auf den Kopf entstandenen Epilepsien, kann man im Zweifel sein, ob sie den ersten epileptischen Krampfanfall auslösten, oder nicht vielmehr die Folge des Hinstürzens im Anfall waren.

Die in der Dienstzeit vorkommenden Kopfverletzungen sind betreffs der Entstehungsursachen hinreichend bekannt und bedürfen daher nicht der Erwähnung.

Ein Epileptiker bekam vor dem Diensteintritt seinen ersten Krampfanfall durch Anlauf mit der Kehle gegen den Trageriemen eines Arbeiters beim Strohtragen; ein anderer nach Quetschung der Brust durch kopfgroße Felssteine, die von einem beladenen Wagen fielen.

An Reflexepilepsien litten zwei Soldaten und ein Feldzugsinvalider. Letzterer hatte 1870 einen Oberschenkelschuß erhalten. Als Ursache seiner Fallsucht wurde Reizung des Hüftnerven durch die Narbe angenommen. Ein Unteroffizier überstand im Herbst 1905 eine Hystero-Epilepsie infolge Entzündung der Nasenschleimhaut. Im April 1907 kam es mehrfach zu reinen epileptischen Krämpfen mit

Einnässen und vorübergehendem Eiweißgehalt des Harns bis 25 ‰ nach den Anfällen. Ein mit Fallsucht belasteter Musketier J. R. 169 erkrankte im 16. Lebensjahr nach Verstauchung des linken Fußgelenks an einem Krampfanfall, dem im 19. Jahre der zweite Anfall folgte. Nach dem Diensteintritt häuften sich die Anfälle. Es gelang mehrfach, durch Druck auf den unteren Rand des linken äußeren Knöchels epileptische Krampfanfälle auszulösen. In einem Anfall biß sich der Mann ein 1,0 × 0,2 cm großes Schleimhautstück aus der Unterlippe.

Unter den inneren Ursachen vor dem Diensteintritt entstandener Epilepsien wurden mehrfach Vergiftungen genannt. Es handelt sich stets um Gefäß- bzw. Nervengifte, und zwar 4mal um Blei, 2mal um Kohlenoxyd (1 = Einatmen von Kohlendämpfen im 15. Jahre, 1 = hatte Rauchgase eingeatmet als Schmiedelehrling). 7mal wurde übermäßiger Tabakgenuß, vorwiegend Zigarettenrauchen, als Krankheitsursache angeschuldigt; wohl mit Recht, da hier der Rauch, geschluckt oder eingeatmet, in weit größeren Mengen in den Körper gelangt als beim Zigarrenrauchen. Außerdem schaden Zigaretten durch mancherlei beigemengte Gifte: wie Opium, Haschisch, Fliegenschwamm usw. Epileptische Soldaten, die viel Zigaretten rauchten, zeigten meist allgemeine vasomotorische Erregbarkeit, lebhaftes Nachröten der Hautgefäße. Frische Nikotinvergiftungen stärkeren Grades bieten Erscheinungen, die den epileptischen Krampfanfällen nicht unähnlich sind: Bewußtlosigkeit, Konvulsionen, Erbrechen.[1]) Inwieweit neben dem Nikotin noch andere Gifte, besonders das CO, den Raucher schädigen, ist schwer zu sagen. Nach Rubner[2]) kommen neben dem Nikotin die giftigen Wirkungen des Tabaks hauptsächlich den Picolin- und Pyridinbasen und dem CO zu. Die mit dem Rauch einer Zigarre oder Zigarette in die Blutbahn gelangenden Kohlenoxydmengen sind zu klein, um solche Entartungsvorgänge zu verursachen, wie sie nach schweren Kohlenoxydvergiftungen an den Gefäßen besonders des Hirngrundes entstehen. Dagegen halte ich es für wohl möglich, daß übermäßiges Rauchen zu chronischer Kohlenoxydvergiftung führt. Die von Hirt[3]), Sachs[4]) und anderen beobachteten Merkmale der durch häufige Einatmung kleiner CO-Mengen erzeugten chronischen Vergiftungen — (Kreislaufstörungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Sinnestäuschungen, Wahnideen) — rechtfertigen meines Erachtens die Annahme, daß übermäßiges Rauchen bei schwachen, zur Fallsucht veranlagten Leuten epileptische Krampfanfälle auslösen und die Anlage zur Fallsucht steigern kann; umsomehr als zum CO noch das

[1]) Hofmann, Lehrbuch der gerichtl. Medizin 1903, S. 771.

[2]) Lehrbuch der Hygiene 1903, S. 599.

[3]) Hirt u. Merkel: Handbuch der Hygiene, Gewerbekrankheiten. Leipzig 1882.

[4]) Sachs: Die Kohlenoxydvergiftung in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung. Braunschweig, Vieweg u. Sohn.

Nikotin als zweites Gefäßgift hinzukommt. Daß das Rauchen, ähnlich wie Alkohol, die Krankheitsanlage erzeugt, bezweifle ich.

Nach dem Diensteintritt erkrankte ein bis dahin gesunder Grenadier, der noch nie geraucht hatte, eines Abends nach dem Genuß einer Pfeife Tabak an militärärztlich beobachteten epileptischen Krämpfen mit Pupillenstarre, denen Erbrechen folgte.

21 fallsüchtige Soldaten waren Trinker, unter ihnen viele überempfindlich gegen Alkohol. Nur einer war Biertrinker, die übrigen bevorzugten den Schnaps.

Ein näheres Eingehen auf die schon häufig erörterten Beziehungen der Trunksucht zur Epilepsie dürfte entbehrlich sein.

Über die den einzelnen epileptischen Anfall auslösenden und begleitenden physikalischen und chemischen Vorgänge im Zentralnervensystem herrscht Unkenntnis, ebenso über das Wesen der Krankheitsanlage selbst. Die physiologische Erfahrung spricht dafür, daß im gesunden Hirn die zum Ablauf normaler Funktionen nötigen Energien durch chemische Vorgänge — den Stoffwechsel — geliefert werden, und daß bei Gesunden ein Gleichgewicht der Nervenkräfte vorhanden ist, das seinerseits eine gewisse Gleichmäßigkeit des Stoffumsatzes zur Voraussetzung hat. Es liegt daher die Annahme nahe, daß die im epileptischen Anfall sich plötzlich entladenden Energien und die begleitenden Erscheinungen gestörten Ablaufs der Hirntätigkeit auf Ernährungsstörungen bzw. Schwankungen des Stoffwechsels beruhen. Das Vorkommen von Fallsucht im Zusammenhang mit inneren Krankheiten kann somit nicht überraschen, zumal von manchen Stoffwechselkrankheiten z. B. Urämie und auch von einzelnen übertragbaren Krankheiten hinlänglich bekannt ist, daß sie, ähnlich gewissen Vergiftungen, von Krämpfen begleitet zu sein pflegen.

In der Tat wurde denn auch eine ganze Reihe innerer Krankheiten von den fallsüchtigen Soldaten als Ursache der Epilepsie bezeichnet. Meist waren es übertragbare Krankheiten, während von den Stoffwechselstörungen dreimal Gelbsucht, je einmal Zuckerharnruhr und Skorbut den ersten Krampfanfällen vorausgingen.

Nun fragt es sich aber bei Prüfung bezüglicher Ansprüche, ob das vorausgehende innere Leiden als Ursache einer bis dahin nicht vorhandenen Anlage zu Fallsucht anzusehen ist, oder nur zufällig den ersten Anfall bei schon bestehender Anlage auslöste. Der Gutachter wird daran denken, daß Fallsucht infolge innerer Krankheiten auf verschiedenste Weise entsteht. Einmal kann es sich, wie schon oben erwähnt, um organische Fallsucht handeln, ferner um funktionelle d. h. solche ohne nachweisbare anatomische Veränderungen des Hirns. Die funktionelle Fallsucht könnte unter anderem verursacht sein durch Steigerung der

Eigenwärme, Veränderungen des Blut- bzw. Hirndrucks, oder durch Schädigungen der Hirnernährung mittels der im Blut kreisenden Krankheitsstoffe bakteriellen und anderen Ursprungs.

Was zunächst die übertragbaren Krankheiten betrifft, so pflegt sich da, wo der Arzt in ihrem Verlauf organische Epilepsie auftreten sieht, wegen der begleitenden Hirnkrankheit der ursächliche Zusammenhang mit der Infektionskrankheit von selbst zu ergeben. Auch wenn die ursächliche ansteckende Krankheit abgelaufen ist, ist in frischeren Fällen die organische Epilepsie nach Entstehung und Verlauf meist so charakterisiert, daß Zweifel in der Beurteilung der Ursachen kaum vorkommen werden. Hat dagegen die Fallsucht lediglich den Charakter der funktionellen, fehlen Ausfallserscheinungen am Zentralnervensystem und andere Zeichen organischer Hirnerkrankung, so wird man die Behauptung des Zusammenhangs der Epilepsie mit einer früher einmal vorhanden gewesenen übertragbaren Krankheit mit Vorsicht aufnehmen müssen. Fieber und krankhafte Bestandteile der Körpersäfte dürften an sich im Verlaufe übertragbarer Krankheiten schwerlich einer bis dahin zur Fallsucht nicht veranlagten Person diese Anlage geben, sofern nicht ein ungewöhnlich schweres Leiden vorlag. Wo wir nach Krankheiten funktionelle Fallsucht auftreten sehen, haben wir die Pflicht, durch gewissenhafte Nachforschungen die erbliche Belastung, das Vorkommen früherer Krampfanfälle oder ihnen verwandter nervöser Störungen, Vergiftungen des Kranken mit Alkohol, Tabak oder anderen Giften, auch Verletzungen auszuschließen, endlich die ganze Persönlichkeit des Kranken in körperlicher und geistiger Beziehung genau zu prüfen, ehe wir uns auf die Erörterung des Zusammenhanges funktioneller Fallsucht mit einer Krankheit einlassen.

Selbst wenn die genannten näher liegenden Ursachen fehlen, ist die Möglichkeit gegeben, daß es sich um den ersten Krampfanfall einer Pubertätsepilepsie handelt, der ebensogut durch eine andere Ursache: Hitze, Schreck usw. hätte ausgelöst werden können, wenn die Krankheit nicht zufällig dem zuvorgekommen wäre. Kennen wir doch die epileptische Veranlagung der Leute meist erst, wenn die Anfälle da sind; kann doch auch ohne erkennbare Ursache zu jeder Zeit der Pubertät oder später ein epileptischer Anfall trotz früher angenommener Gesundheit die Veranlagung zu primärer Fallsucht offenbaren, wie viel mehr im Verlaufe schwerer körperlicher Erkrankung.

Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung sehe ich in dem häufigen Zusammentreffen epileptischer Krampfanfälle mit übertragbarer Mandelentzündung. Ein Teil der wegen frisch aufgetretener Krampfanfälle in die Lazarette eingelieferten Soldaten hatte draußen bei der

Truppe oder im Revier soeben Mandelentzündung überstanden. In anderen Fällen ergab sich frische oder kürzlich abgelaufene Mandelentzündung mehr zufällig als Nebenbefund gelegentlich der ersten körperlichen Untersuchung im Lazarett. Eine dritte Klasse von Epileptikern erkrankte erst im Lazarett an Mandelentzündung, als die Beobachtung auf Fallsucht angeordnet war. Bei diesen steigerten sich die Krampfanfälle an Zahl und Schwere durch die Entzündung der Halsorgane oft beträchtlich. Nun wird niemand behaupten wollen, daß alle diese Anfälle einer durch Mandelentzündung erzeugten epileptischen Anlage entstammten, zumal bei den letztgenannten schon der Mandelentzündung Krampfanfälle vorausgegangen waren. Näher liegt der Gedanke, daß eine länger vorhandene epileptische Veranlagung sich gelegentlich der Mandelentzündung in Form von Anfällen offenbarte. In ähnlicher Weise sehen wir bei einer Reihe anderer ansteckender Krankheiten (Typhus, Lungenentzündung, Grippe, Wundrose usw.), ohne daß erkennbare organische Hirnleiden vorliegen [je nach persönlicher Anlage des Kranken, Höhe des Fiebers, Eigentümlichkeit und Stärke der bakteriellen Gifte], den einen seelisch nur wenig leiden, den anderen an schwerem Krankheitsgefühl oder Fieberdelirien, Schlafsucht, Manie, Melancholie und anderen Geistesstörungen erkranken. Derartige rein funktionelle Störungen pflegen bei geistig normal veranlagten Leuten ohne nachteilige Folgen über kurz oder lang zu verschwinden, sobald die grundlegende übertragbare Krankheit behoben ist. Daß in jenen Fällen die Epilepsie auch nach Heilung der Mandelentzündung fortbestand, ist meines Erachtens ein weiterer Beweis gegen den ursächlichen Zusammenhang beider Leiden und für das selbständige Vorhandensein der Krankheitsanlage.

Auch manche krankhafte Zusammensetzungen der Körpersäfte scheinen sich zur funktionellen Epilepsie ähnlich zu verhalten, wie die übertragbaren Krankheiten. So hatte ein seit dem 14. Lebensjahre an epileptischen Krämpfen leidender Musketier 7/148 einen Krampfanfall, dem unmittelbar Gelbsucht, Pulsverlangsamung, Gallenfarbstoffgehalt des Harns und fühlbare mehrtägige Leberschwellung folgte. Vermutlich hatten hier Zerfallsstoffe des Blutes bzw. der Leber den Anfall erregt, ehe noch die Gallenfarbstoffe in den äußeren Bedeckungen sichtbar wurden.

Freilich begegnet die Beurteilung der Beziehungen funktioneller Fallsucht zu den krankhaften Mischungen der Körpersäfte bzw. zu den Stoffwechselkrankheiten im engeren Sinne mancherlei Schwierigkeiten. Zunächst kennen wir die bei solchen Leiden sich bildenden schädlichen Bestandteile der Säfte nur zum geringeren Teil. Wir wissen von einigen Störungen der Säfteausscheidung z. B. dem Hitzschlag oder der die Nieren-

entzündung bisweilen begleitenden Urämie, daß sie mit Krämpfen einhergehen können. Doch ist bisher nicht sicher festgestellt, welche der hierbei im Körper zurückgehaltenen Stoffe das Hirn schädigen, und warum sie dies nur in manchen Fällen tun, in anderen aber nicht.

Gerade betreffs der Nierenentzündung sollte man mit Rücksicht auf das Vorkommen der urämischen Krämpfe erwarten, daß die mehr oder weniger starke und lange Beeinträchtigung der Harnausscheidung Störungen des Stoffwechsels im Zentralnervensystem mit nachfolgender epileptischer Krankheitsanlage zeitigen müßte. Doch sind mir weder aus den durchmusterten Krankenblättern und Zeugnisabschriften noch anderweitig Fälle von Epilesie infolge von Nierenentzündung bekannt geworden, nicht einmal solche organischer Art. Zwar war öfter berichtet, daß nach den Krampfanfällen Eiweiß im Harn aufgetreten sei; es handelte sich aber hierbei um vorübergehende Folgen der Anfälle und nicht um Epilepsie verursachende Nierenentzündungen. Die Eiweißmengen schwankten zwischen $^1/_{20}\,^0/_{00}$ und $25\,^0/_{00}$ und zeigten sich von 6 Stunden bis zu 9 Tagen. Rote und weiße Blutkörperchen und Cylinder (2 Fälle) wurden längstens bis zu 6 Tagen gefunden. Außerdem war das Eiweiß bei den Kranken nur nach einigen Anfällen vorhanden, nach anderen nicht. Wir sind deshalb gewöhnt, den Eiweißgehalt des Harns nach epileptischen Krampfanfällen als Folge der außergewöhnlich starken Muskelarbeit anzusehen. Vielleicht trägt auch die den Krampfanfall fast regelmäßig begleitende Störung der Atmung, des Blutkreislaufs und Stoffwechsels mit dazu bei, die Nieren zu schädigen, so daß vorübergehend Blutbestandteile, Nierenepithelien und Cylinder im Harn erscheinen. Auffallend ist jedenfalls, wie selten Nierenentzündungen im Vergleich zu ihrer Häufigkeit von funktioneller Epilepsie gefolgt sind. Gowers (a. a. O. S. 43) hat [neben 2 Fällen von Bleiniere, die als rein toxische Erkrankungen betreffs der nachfolgenden Epilepsie mehrdeutig sind] nur in 2 Fällen beobachtet, daß im Verlaufe chronischer Nierenentzündung Krampfanfälle vorkommen, »die vollständig denen der idiopathischen Epilepsie gleichen«. Er meint, daß solche Krampfanfälle monatelang sich wiederholen können, ohne daß irgend ein auf Urämie beziehbares Symptom vorliegt«. »Bei einem dieser Fälle konnten durch die Obduktion gar keine groben Veränderungen im Hirn nachgewiesen werden.« Außerdem beobachtete Gowers mehrere Fälle Brightscher Krankheit mit geistigen Störungen. Es ist Gowers darin recht zu geben, daß die durch Nephritis zustande kommenden Störungen des Stoffwechsels mannigfaltige abnorme Substanzen produzieren, »von denen einige ganz speziell die nervösen Gebilde funktionell schädigen«. Immerhin bildet diese in Anbetracht der großen Zahl von

Epilektikern (3000 Kranke), auf welche Gowers seine Untersuchungen stützt, doch recht spärliche Zahl von Nephritikern nicht gerade den Beweis häufigen Zusammenhangs von Fallsucht mit Nierenleiden (0,66⁰/₀₀). Im Gegenteil! man ist versucht, auch in diesen Fällen die Krankheitsanlage für selbständig zu halten und die bei Urämie, Hitzschlag, Vergiftungen und anderen Schädigungen des Stoffumsatzes vorkommenden Hirnkrämpfe anders zu bewerten, als die Krämpfe der idiopathischen Epilepsie, wenngleich letztere ohne Störungen des Stoffwechsels der feinsten Nervenelemente nicht denkbar sind und gelegentlich durch fehlerhafte Säftemischung erregt werden. Die Meinungen weichen in dieser Frage voneinander ab.

Zucker fand sich im Harn nur einmal in Spuren (3 Tage lang) nach epileptischem Krampfanfall eines Musketiers 1/140. Fallsucht und Zuckerkrankheit wurden in den vorliegenden 1100 Fällen nur einmal zusammen beobachtet. (Musketier 4/77.)

Skorbut infolge von Entbehrungen in Südwestafrika führte bei einem bis dahin gesunden Soldaten der Schutztruppe zu Fallsucht. Hier liegt es nahe, wegen der mit Skorbut verbundenen Erkrankung der Blutgefäße organische Epilepsie anzunehmen.

Kurz zusammengefaßt: Vergiftungen, ansteckende und Stoffwechselkrankheiten erregen nicht selten epileptische Krampfanfälle; doch nur wenn diese Krankheiten in schweren Formen auftreten, werden sie die Anlage zu funktioneller Epilepsie erzeugen. Dagegen sind sie geeignet, bei bereits vorhandener Anlage Krampfanfälle auszulösen, oder eine bestehende funktionelle Fallsucht zu verschlimmern, schließlich auch durch sekundäre Hirnerkrankungen organische Epilepsie zu verursachen.

Die Beziehungen der übrigen inneren Krankheiten zur organischen Fallsucht richten sich jeweilig nach der Eigenart und dem Sitz des inneren Leidens.

Betreffs der funktionellen Epilepsie nehmen manche innere Krankheiten, z. B. die der Baucheingeweide, insofern eine Doppelstellung ein, als neben der Erregung von Anfällen durch schädliche Stoffwechselprodukte eine solche durch reflektorische Fortleitung der Reize von den Eingeweidenerven auf die Krampfzentren denkbar ist; ähnlich wie wir bei Kindern, die an Spulwürmern leiden, Krampfanfälle auftreten sehen.

Herzfehler vermögen durch Kreislaufsstörungen sowohl funktionelle Fallsucht als organische Hirnleiden mit sekundärer Fallsucht zu erzeugen. Auch auf andere Weise z. B. durch Embolien kann es nach Herzerkrankungen zu organischen Hirnleiden und Epilepsie kommen. Ähnlich dürften sich die Krankheiten der Lungen und des Brustfells verhalten.

In der nachfolgenden Zusammenstellung von Krankheiten fanden neben den in der Dienstzeit festgestellten Leiden auch glaubhafte Angaben der epileptischen Soldaten über vor dem Diensteintritt zur Epilepsie führende Krankheiten Aufnahme. Sichere Feststellung letzterer Angaben war nicht mehr möglich, doch sind sie von Wert, weil sie ungezwungen und ohne beabsichtigte Nebenzwecke erfolgten und gerade deshalb mancherlei Zusammenhänge aufzudecken vermögen. Ob funktionelle oder organische Fallsucht vorlag, ließ sich nur selten ermitteln.

Im einzelnen verhielten sich die den ersten Anfällen unmittelbar vorausgehenden inneren Krankheiten wie folgt:

Typhus vor dem Diensteintritt = 5
nach „ „ = 0

Scharlach vor „ „ = 4 (Sie waren in früher Jugend unmittelbar nach dem Scharlach an Fallsucht erkrankt).

Außerdem erkrankte ein Musketier J. R. 95 an Scharlach und Diphtherie mit fünftägigem hohen Fieber und Eiweiß im Harn. In der 4. Krankheitswoche epileptischer Krampfanfall mit Bewußtlosigkeit, Pulsverlangsamung, Zungenbiß, Blutergüssen in die Bindehäute. Nachforschungen ergaben, daß schon vor dem Diensteintritt Krampfanfälle vorhanden waren. Die bekannte Häufigkeit der Fallsucht nach Scharlach macht diesen Ausnahmefall erwähnenswert.

Syphilis vor dem Diensteintritt = 0
nach „ „ = 1 (An Erregungszuständen und folgenden epileptischen Krämpfen und Fieber von 39° erkrankter Unteroffizier J. R. 51. Während der Beobachtung im Lazarett traten 9 schwere epileptische Krampfanfälle auf, mit Pupillenstarre, Einnässen, Zungenbissen, nachfolgenden Dämmerzuständen. Es bestand syphilitischer Ausschlag, Drüsenschwellung, Haarausfall, kein Geschwür, keine Narbe. Schmierkur und Jodkalibehandlung stellte die Dienstfähigkeit wieder her.)

Grippe vor Diensteintritt = 3
nach „ = 4 (Davon 1 = versorgungsberechtigt durch Verschlimmerung,
1 = während der Grippe schwere tetanusartige Krämpfe.)

Kopfrose vor Diensteintritt = 1
nach „ = 0

Akuter Gelenkrheumatismus
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 1 (Dieser hatte im Verlaufe des Gelenkrheumatismus akute Hirnhautentzündung.)

Tripper, akuter Gelenkrheumatismus und akute Entzündung der Herzinnenhaut

vor Diensteintritt	= 0	
nach „	= 1	(Dieser erblich belastet.)

Tripper und epileptische Verwirrtheit

vor Diensteintritt	= 0	
nach „	= 1	

Rheumatismus

vor Diensteintritt	= 2	
nach „	= 0	

Skrofulose

vor Diensteintritt	= 1	
nach „	= 0	

Wechselfieber und Tachycardie

vor Diensteintritt	= 1	(Dieser erblich belastet, 11 Geschwister tot; selbst wegen Wechselfieber im Knappschaftslazarett.)
nach „	= 0	

Diphtherie und Wassersucht

vor Diensteintritt	= 1	
nach „	= 0	

Hirnhautentzündung

vor Diensteintritt	= 6	
nach „	= 0	

Veitstanz

vor Diensteintritt	= 1	
nach „	= 0	

Lungenentzündung

vor Diensteintritt	= 7	
nach „	= 1	

Brustfellentzündung

vor Diensteintritt	= 1	
nach „	= 1	(versorgungsberechtigt.)

Herzfehler

vor Diensteintritt	= 5	(davon 1 = Alkoholist mit Fettherz, die andern = Klappenfehler),
nach „	— 1	(* dieser wegen Herzerweiterung versorgungsberechtigt; in Südwestafrika erkrankt.) Ein von trunksüchtigem Vater stammender, mit Herzklappenfehler behafteter Musketier 5/52, der selbst Trinker war, zeigte deutliche Zunahme epileptischer Störungen, entsprechend der Verschlimmerung seines Klappenfehlers.

Englische Krankheit

vor Diensteintritt	= 6	(davon 2 unehelich und erblich belastet.)
nach „	= 1	

Nasenbluten und allgemeine Körperschwäche

vor Diensteintritt		= 1	
nach	„	= 0	

Oberkieferhöhlenentzündung

vor Diensteintritt		= 1	
nach	„	= 0	

Magen- und Darmkatarrh

vor Diensteintritt		= 0	
nach	„	= 1	

Blinddarmentzündung

vor Diensteintritt		= 1	
nach	„	= 1	

Geschwülste

vor Diensteintritt		= 0	
nach	„	= 1	(mit linkem Warzenfortsatz verwachsene hühnereigroße Geschwulst.)

Einwirkung starker Hitze ist geeignet, durch Stoffwechsel- und Kreislaufstörungen und, falls die Sonne den Kopf bestrahlte, durch Sonnenstich bzw. Hirnhautentzündung das Zentralnervensystem zu schädigen. In allen 3 Fällen kann organische oder funktionelle Fallsucht die Folge sein

Hitzewirkung

vor Diensteintritt		= 2	(1 = Arbeit in Ofenfabrik). (1 = Radfahren bei Hitze),
nach	„	= 6	(davon 4 versorgungsberechtigt, 1 = Kriegsinvalide durch Hitzschlag und Herzfehler in Südwestafrika, 1 = dgl. Hitze auf Rückreise von China, 2 = Landwehrleute Hitzschlag im Manöver.)

Hitzewirkung und Hirnhautentzündung

vor Diensteintritt		= 0	
nach	„	= 1	(versorgungsberechtigt.)

Hitze beim Turnen mit nach untenhängendem Kopf

nach Diensteintritt	= 1	(versorgungsberechtigt. Dieser vorher gesund, erkrankte plötzlich in schwerster Form an ganzen Reihen von Anfällen, so daß organische Veränderungen des Hirns als unmittelbare Folge des Turnens angenommen werden können.)

Körperliche Anstrengungen wurden von den Soldaten vielfach als Entstehungsursache der Fallsucht bezeichnet, ebenso seelische Aufregungen. In 9 dieser Fälle wurde Dienstbeschädigung und Rentenberechtigung anerkannt (1 mal Aufregungen im Bureaudienst, 7 mal Anstrengungen bei der Truppe, 1 mal Anstrengungen und Erkältung). Nur wo es sich um

außergewöhnliche Anstrengungen handelt, oder wenn die Anstrengungen einen schwächlichen oder einen an körperliche Arbeit nicht gewöhnten Mann treffen, wird man sie als Ursache der Anlage zur Fallsucht ansehen. Selbst dann kommt noch die Möglichkeit angeborener nervöser Veranlagung in Frage. Andernfalls ließe sich nicht erklären, daß gesunde Leute in dem an Anstrengungen und Aufregungen aller Art so reichen militärischen Beruf nicht öfter an Fallsucht erkranken. Im allgemeinen sind Anstrengungen zu den die Anfälle auszulösenden Gelegenheitsursachen zu rechnen.

Ähnlich verhält es sich mit den Affekten: Schreck, Angst, Aufregung. Diese erzeugen entweder unmittelbar durch Fortpflanzung des Nervenreizes auf die krampfenden Zentren den epileptischen Anfall, oder mittelbar vom Gefäßapparat aus, oder durch beides.[1])

Bei Begutachtung der sogenannten Schreckepilepsie bleibt zu erwägen, daß der Schreck oft das Vorgefühl des Anfalls ist. Als Dienstbeschädigung wurde der Schreck nur selten anerkannt, so bei einem bis dahin gesunden Pionier 1/16, der seinen ersten Anfall gelegentlich einer unerwarteten gewaltigen Detonation bekam.

Häufig dagegen erregte ein Schreck Krampfanfälle. So vor der Dienstzeit: darüber, daß der Kranke in der Kindheit seinen Vater erhängt fand (erbliche Belastung?); über Unglücksfall des Vaters; Feuer in der Nachbarschaft (in beiden Fällen lag erbliche Belastung vor); über unzüchtige Handlungen, die ein Mann mit dem Kranken vornahm; über Anrennen durch elektrische Bahn; über Verbrühung des Bruders mit Fett; über Überfall im Walde; über Anfall durch Hund (bei letzterem Mann war Vater Trinker, 1 Bruder starb an Krämpfen); über Stichverletzung des Bruders bei einer Schlägerei (Alkohol?); über einen Radfahrer, der in sausender Fahrt den Kranken überholte (erblich belastet).

Während der Dienstzeit: Schreck über grellen Blitz, über Anfall eines Mitkranken; ein Musketier J. R. 59 verfiel im Verlauf eines mit Pupillenstarre, Bewußtlosigkeit und Eiweißgehalt des Harns einhergehenden Anfalls, dann in neue Krämpfe, wenn er gegen Ende eines Anfalls laut angerufen wurde. Die Zahl der so ausgelösten Anfälle betrug 4. (Vater des Kranken im Irrenhaus, Mutter „nervenschwach".)

Ärger nach Diensteintritt: Ein Musketier aus Hagenau gab an, daß er jedesmal bei Ärger Anfälle bekäme; ein Schwachsinniger bekam aus Ärger über eine ihm aufgegebene Arbeit einen Krampfanfall, ein Ulan 4/12 fiel aus Ärger vom Pferde und bekam Krämpfe. Bei einem Unteroffizier 5/173 häuften sich Anfälle von Nachtwandeln nach Ärger im Dienst usw.

Aufregung erregte bei Lazarettkranken, deren Fallsucht bereits feststand, mehrfach Krampfanfälle, so über den Tod der Mutter, über Tod eines Mitkranken, über Verlieren beim Würfeln, beim Mühle-, beim Damespiel.

[1]) Schulze: Chronische Krankheiten des Zentralnervensystems nach Trauma. Mediz. Klinik 1909 Nr. 46, S. 1733.

Geistige Anstrengungen verschlimmerten bei einem Vizefeldwebel J. R. 128 spät aufgetretene atypische Krampfanfälle. Der Mann hatte im 4. Lebensjahre durch Fall in eine Waschschüssel eine Kopfverletzung erlitten.

Auslösung epileptischer Störungen durch das Beispiel wurde zweimal erwähnt.

Vor dem Diensteintritt: Ein an petit mal und epileptischen Krämpfen leidender Dragoner 4/10 erkrankte stets an Übelkeit, wenn er sah, daß sein ebenfalls epileptischer Onkel Krämpfe bekam.

Nach dem Diensteintritt: Ein seit früher Jugend fallsüchtiger Grenadier 3/8 erlitt einen epileptischen Krampfanfall, als er im Lazarett einen Mitkranken im gleichen Anfall zusammenbrechen sah.

Verletzungen:

Vor dem Diensteintritt: erlitt ein Fallsüchtiger erneut Anfälle durch Stoß der Unterbauchgegend an einem Handwagen.

Nach dem Diensteintritt: Ein an traumatischer Epilepsie leidender Traingemeiner zog sich einen neuen Krampfanfall zu, als er beim Schwimmen den Kopfsprung machte.

Ein Musketier, dessen Behauptung, er habe mehrfach Krämpfe gehabt, durch Nachforschungen nicht bestätigt wurde, war im Lazarett wegen Wasserbruchs mittels Einstichs operiert worden; dienstfähig entlassen, erkrankte er beim Tragen von Kasernentischen an epileptischen Krämpfen, die während der nachfolgenden Behandlung im Lazarett mehrfach durch Betasten des operierten Hodens wieder erregt werden konnten.

Andere äußere Krankheiten nach dem Diensteintritt:

Furunkel im Gehörgang = 1 (dieser hatte anfallsweise Depressionszustände, in denen er sich versteckte, Bewußtseinstrübungen und Erinnerungslücken mehrfach vor dem Diensteintritt gehabt. Als Rekrut versteckte er sich in einem gleichen Zustand 2 Tage auf dem Heuboden. Ein während der nachfolgenden Beobachtung im Lazarett aufgetretener Furunkel des linken äußeren Gehörgangs führte zu hohem Fieber und vorübergehenden leichten klonischen Krämpfen. Früher waren an dem Manne nie epileptische Krämpfe beobachtet worden.)

Panaritium nach dem Diensteintritt = 1.

Von anderen Gelegenheitsursachen seien kurz genannt: Tanzen; Tanzen und Biergenuß (Fallsucht bestand länger); Reiten; anstrengendes Marschieren, Turnen, Radfahren, Laufen als Ordonnanz, Bücken beim Feueranmachen; Bücken nach hinten beim Ansehen eines Luftballons; kaltes Baden, Untertauchen im Bad, warmes Bad (erblich belastet) bei Lazarettaufnahme zwecks Beobachtung; Duschen desgl. im Lazarett; Hitze in der Küche, auf dem Marsch, beim Kesselheizen; Helmdruck.

Einmal löste Druck auf den oberen Augenhöhlennerv, einmal Einträuflung in den Gehörgang Krampfanfälle aus. Genuß dreier Zigaretten führten im Lazarett zu nächtlichen Anfällen eines ans Rauchen nicht gewöhnten Mannes. Versuchsweises Exerzieren erzeugte bei einem auf Epilepsie im Lazarett beobachteten Manne typische Krämpfe. Körperliche Züchtigungen im Elternhause oder in der Schule wurden von vielen Fallsüchtigen als Ursache von Krämpfen bezeichnet. (Mißglückte Erziehungsversuche an Schwachsinnigen?)

Von den im vorstehenden zusammengestellten mehr zufälligen Ursachen epileptischer Anfälle hätte eine ganze Reihe für die Ursache der Krankheitsanlage gehalten werden können, wenn das langjährige Bestehen

des Leidens nicht auf andere Weise festgestellt worden wäre. Aus allem ergibt sich, daß die Entstehung der primären Fallsucht nur selten in der Einwirkung äußerer Ursachen zu suchen ist und daß bezügliche Behauptungen mit größter Vorsicht aufzunehmen sind. Wenn bezüglich irgend einer Krankheit, so ist für die Fallsucht der Satz unangebracht: post hoc — ergo propter hoc.

Die Behauptung, daß im Elternhause die Epilepsie nicht zum Ausbruch gekommen wäre, ist schwer zu beweisen, selbst wenn man annimmt, daß die allgemeinen Einflüsse des Soldatenlebens nach langer Lazarett-, Reserve- oder sonstwie dienstfreien Zeit geeignet sind, durch den Gegensatz zu dem vorausgehenden ruhigeren Leben als Zustandsänderungen Krampfanfälle zu erregen. Gelegentlich der Besprechung anderer Geisteskrankheiten ist von verschiedenen Sanitätsoffizieren darauf hingewiesen worden, daß die sozialen Pflichten im Zivilleben heutzutage nicht geringere Anforderungen an die Körper- und Geisteskräfte der Leute stellen als die militärischen. Die hygienischen Lebensbedingungen aber sind beim Militär weit bessere. Daß das Soldatwerden an sich als Zustandsänderung Fallsucht erzeugt (etwa in dem Sinne wie es Stier betreffs der Geisteskrankheiten mit Recht betont), halte ich für unwahrscheinlich, weil auch eine große Zahl nicht waffenfähiger Leute im gleichen Alter Pubertätsepilepsie in gleicher Weise bekommt.

Die Frage nach der **Verschlimmerung schon bestehender Fallsucht** erfordert ebenfalls eher strenge Prüfung als weichherziges Entgegenkommen.

Die Begutachtung organischer Epilepsie wird bei Verschlimmerung des grundlegenden Leidens, z. B. eines Herzfehlers, nicht viel Schwierigkeiten machen.

Das jahrelange Vorausgehen kleiner Anfälle — des petit mal — vor den großen der Jünglingsjahre, ferner das Auftreten einzelner Krampfanfälle in der ersten Jugend mit krampffreien Pausen bis zum frühen Mannesalter, schließlich das plötzliche Auftreten der primären Fallsucht mit schweren, schnell sich folgenden Anfällen bei bisher anscheinend gesunden Männern gehört zu den alltäglichen Formen des Beginns genuiner Epilepsie. Auch eine Häufung von Anfällen nach dem Diensteintritt kann deshalb noch nicht als Verschlimmerung durch den Dienst angesehen werden.

Erst dann, wenn nach hinreichenden, zeitlich und örtlich genau festgestellten dienstlichen Ursachen die Anfälle in Zahl und Stärke ganz ungewöhnliche Steigerungen aufweisen und auch späterhin beibehalten,

oder wenn erhebliche geistige Störungen zurückbleiben — kleinere geistige Schwächen hat fast jeder Epileptiker —, wird man von Verschlimmerung genuiner Fallsucht durch den Dienst reden können. Dazu wird es in manchen Fällen einer durch Monate und Jahre fortgesetzten Beobachtung bedürfen, wenn anders nicht vorübergehende Erscheinungen gleich dauernd bewertet werden sollen.

Die allgemeinen Einflüsse des Militärdienstes dürften nur dann imstande sein, eine bereits bestehende primäre Fallsucht zu verschlimmern, wenn die körperlichen oder geistigen Kräfte in auffallendem Mißverhältnis zu den dienstlichen Anforderungen stehen. Das aber dürfte bei der Sorgfalt, mit der die Tauglichkeit der Dienstpflichtigen gelegentlich des Heeresergänzungsgeschäfts und der Einstellung in die Truppe geprüft wird, zu den seltenen Ausnahmen gehören.

Zusammenfassung des Ergebnisses der Arbeit.

1. Die Entscheidung der Dienstbeschädigungsfrage erfordert Feststellung, wie lange die Anlage zu Fallsucht besteht.

2. Von der primären ist die sekundäre Fallsucht in frischen Fällen meist durch deutliche Merkmale unterschieden; bei längerem Bestehen kann die sekundäre der primären gleichen. Aus den klinischen Zeichen des Krampfanfalls an sich können deshalb Ursachen und zeitlicher Beginn der Krankheit nicht immer bestimmt werden.

3. Nachforschungen bei den Heimatbehörden sind geeignet, über Ursachen und Dauer vor dem Diensteintritt aufgetretener epileptischer Krampfanfälle Aufschluß zu geben. Die Nachforschungen versagen oft da, wo nur den Krampfanfällen gleichwertige nervöse Störungen bestanden hatten.

4. Soweit die Ermittlungen ergaben, leidet mehr als die Hälfte der fallsüchtigen Soldaten an Pubertätsepilepsie; vom Rest waren zwei Drittel bereits in den ersten 5 Lebensjahren epileptisch. Am geringsten ist die Zahl fallsüchtiger Soldaten mit Krankheitsbeginn im 2. und 3. Jahrfünft.

6. Die angeordneten Erhebungen führen nur beim kleineren Teil der epileptischen Soldaten zur Feststellung erblicher Krankheitsanlage. Zuweilen schließt dann die schwere Belastung der ganzen Familie mit Krämpfen, Geistesstörungen, Bettnässen usw. jeden Zweifel an dem Charakter des Leidens aus. Manche Kranke wiesen trotz schwerer Fallsucht nur unter den entferntesten Verwandten Epileptiker auf.

6. Auch nach Stoffwechselkrankheiten der Eltern muß geforscht werden, da sie in späteren Generationen mit Fallsucht wechseln können.

7. Unter den Ursachen organischer Fallsucht stehen die Kopfverletzungen an erster Stelle. Reflexepilepsien sind selten.

8. Außer dem Alkohol haben auch andere Gefäß- und Nervengifte Beziehung zur Fallsucht. So ist der Tabak für Epileptiker schädlich, besonders das Zigarettenrauchen. Das Rauchen scheint bei manchen zu Fallsucht veranlagten Leuten Krämpfe auszulösen, ruft die Krankheitsanlage aber nicht hervor. Diese Wirkung ist neben dem Nikotin dem CO zuzuschreiben. (Chronische CO Vergiftung.)

9. Krankhafte Zusammensetzung der Körpersäfte infolge innerer Leiden vermag bei schon vorhandener Fallsucht Anfälle zu erregen, jedoch nur bei schwerer, innerer Krankheit die Anlage zu funktioneller Fallsucht zu schaffen. Organische Epilepsie kann nach vielen inneren Krankheiten entstehen.

10. Die mit länger dauernden Kreislaufstörungen einhergehenden Krankheiten scheinen auch funktionelle Fallsucht zu erzeugen. — In gleicher Weise kann starke Hitze wirken.

11. Körperliche Anstrengungen, Schreck, Angst, Aufregungen lösen bei veranlagten Leuten häufig epileptische Anfälle aus, werden aber bei Gesunden nur ausnahmsweise Fallsucht verursachen.

12. Verschlimmerung in Form von Häufung oder Steigerung der Anfälle oder von geistigen Störungen kommt ohne erkennbare Ursachen im Verlaufe der Fallsucht so häufig vor, daß sie nur in Ausnahmefällen Dienstbeschädigungen zur Last zu legen ist.

13. Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung ist bei gleichzeitiger Steigerung ursächlicher organischer Leiden (Herzfehler usw.) am ehesten zu beweisen.

14. Vor Annahme von Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung primärer Fallsucht muß eine hinreichende Beobachtung erweisen, daß infolge genau bestimmter Ursachen zu dem bisherigen Krankheitszustand neue schwere Veränderungen abweichend vom durchschnittlichen Krankheitsverlauf hinzukamen und bestehen blieben.

15. Verschlimmerung primärer Fallsucht durch die allgemeinen Einflüsse des Militärdienstes wird nur bei starkem Mißverhältnis der Körper- und Geisteskräfte zu den gestellten dienstlichen Anforderungen vorkommen.

Sämtlichen Herren Sanitätsoffizieren, welche die Freundlichkeit hatten, mich bei vorliegender Arbeit durch Übersendung von Krankenblättern und Zeugnisabschriften zu unterstützen, beehre ich mich an dieser Stelle meinen besten Dank zu sagen.

(Aus dem Garnisonlazarett Gera.)

Ein Beitrag zur Technik der Herstellung von Fußabdrücken.

Von
Dr. **Hübener,**
Oberarzt im 7. Thüringischen Infanterie-Regiment Nr. 96.

In der »Zeitschrift für ärztliche Fortbildung« Jahrgang 1909 Nr. 3 hat G. Muskat-Berlin eine Reihe Methoden zur Herstellung von Fußabdrücken angegeben. Neben zahlreichen Methoden, die sich wegen ihrer Umständlichkeit und besonders Kostspieligkeit nicht für militärärztliche Zwecke eignen, ist eine, von Fischer (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1904 Nr. 7) zuerst angewendete, bemerkenswert. Fischer geht dabei von der bekannten Entstehung des Berliner Blaus aus Liq. ferri sesquichlor. und Kal. ferrocyanatum aus. Das Verfahren soll folgendermaßen ausgeführt werden: Zunächst werden Bogen von Kanzlei- oder Konzeptpapier mit einem Wattebausch, der mit einer Lösung von Kal. ferrocyanatum 1:100 getränkt ist, energisch und gleichmäßig überrieben. Diese Bogen werden getrocknet und können dann angeblich jahrelang aufbewahrt werden. Will man nun einen Abdruck herstellen, so werden dem Manne, der am besten auf einem Stuhl sitzt, nach einem gründlichen Fußbad die Fußsohlen mit einer Lösung von Liq. ferri sesquichlor. 1 : 1000 angefeuchtet. Man legt nun einen der in der oben angegebenen Weise präparierten Bogen, der auf einer Holzplatte glatt befestigt ist, unter die Füße des Mannes und läßt ihn hierauf, mit rechtwinklig gebeugten Fußgelenken, die Füße noch feucht auf das Papier vorsichtig, aber fest aufsetzen, aufstehen bis zur militärischen Haltung, sich wieder hinsetzen und die Füße wieder hochheben. Man soll dann einen Abdruck in Berliner Blau erhalten, der zur Haltbarkeit keiner weiteren Behandlung bedarf.

Nach dieser Vorschrift wurden im hiesigen Lazarett gelegentlich eines konkreten Falles von Plattfüßigkeit Versuche angestellt, die aber zu völligen Mißerfolgen führten: es trat nicht die geringste Blaufärbung des Abdruckes ein. Auch beim Zusammengießen der beiden angegebenen Lösungen im Reagenzglas trat nur eine kaum sichtbare Blaufärbung ein. Da also die angegebenen Lösungen offenbar viel zu dünn sind, wurden Versuche mit stärkeren Konzentrationen angestellt und es ergaben sich dabei die besten Resultate, wenn beide Lösungen in einer Stärke von 1 : 10 genommen wurden. Eine nennenswerte Beschmutzung der Füße trat dabei nicht ein; geringe Reste von Berliner Blau, die allenfalls an den Fußsohlen haften bleiben, lassen sich durch Abspülen in lauwarmem Wasser sehr leicht entfernen.

Ebenso erwies sich Konzept- oder Kanzleipapier als sehr wenig geeignet, da es die Lösung von Kal. ferrocyanatum schlecht annimmt, und da die Umrisse des Abdruckes sehr leicht darauf verschwimmen und unscharf werden. Diese beiden Mißstände lassen sich leicht durch Verwendung von ungeleimtem (Zeitungs-) oder Filtrierpapier vermeiden. Letzteres ist allerdings etwas teurer und gibt infolge seines gröberen Kornes die Zeichnung der Haut der Fußsohle nicht wieder, aber die Umrisse des Abdruckes sind entschieden am schärfsten darauf. Reinigung der Füße vor Herstellung der Abdrücke durch Wasser und Seife ist, wie schon erwähnt, zu empfehlen.

Mit den geschilderten Modifikationen erscheint die Fischersche Methode wegen ihrer guten Resultate, ihrer Einfachheit und Billigkeit für militärärztliche Zwecke sehr geeignet.

Über einige Irrtümer auf dem Gebiete der Heeres-Sanitätsstatistik.

Von
Oberstabsarzt Prof. Dr. **H. Schwiening.**

Im Caducée vom 22. Januar 1910 (Nr. 2) berichtet der Herausgeber Granjux über einen im Echo de Paris erschienenen Aufsatz aus der Feder des Akademiemitgliedes Frédéric Masson, der sich in überaus abfälliger und offenbar übertriebener Weise über den schlechten Gesundheitszustand und die — im Vergleich zu den übrigen europäischen Heeren — erschreckend hohe Sterblichkeit in der französischen Armee verbreitet. Als Grund für diesen beklagenswerten Zustand sieht Masson die Einstellung zahlreicher, zum Militärdienst körperlich untauglicher Leute an und macht dafür wiederum die Handhabung des Rekrutierungsgeschäftes und insbesondere eine nicht ausreichende, viel zu oberflächliche Untersuchung der Stellungspflichtigen durch die Militärärzte verantwortlich.

Da das Echo de Paris einige, die Ausführungen Massons widerlegende bzw. berichtigende Entgegnungen aus dem Kreise der so scharf angegriffenen französischen Militärärzte nicht veröffentlicht hat, ergreift Granjux im Caducée das Wort zu ihrer Verteidigung und bringt auch eine die gleiche Sache behandelnde Zuschrift des médicin-inspecteur général Claudot zum Abdruck. Gegenüber Massons Behauptung, daß die Sterblichkeit im französischen Heere von Jahr zu Jahr zunehme, kann Granjux zahlenmäßig nachweisen, daß die Sterbeziffer im Gegenteil fast dauernd abgenommen hat. Claudot betont, daß sich die Sterblichkeit im französischen Heere auf der gleichen Höhe mit derjenigen in der österreichischen und englischen Armee halte, daß eine ganze Reihe anderer Heere (z. B. Rußland, Spanien, Vereinigte Staaten) zum Teil ungünstiger stehe, und daß nur das deutsche Heer eine wesentlich geringere Sterblichkeit aufzuweisen habe. Aber, sagt Claudot, »les statistiques allemandes dissimulent le total et diminuent le pourcentage des décès pour trois procédés principaux«:

1. Die deutsche Statistik berücksichtige mehrere Kategorien von Sterbefällen nicht, insbesondere nicht diejenigen, die bei beurlaubten Soldaten in der Heimat vorkommen. In der französischen Armee beliefen sich die Zahlen dieser Todesfälle im Durchschnitt der Jahre 1903/07 auf 0,5 ‰ K.; wenn man diese in Abzug bringe, so sinke die Gesamtsterblichkeit von 3,35 auf 2,85 ‰ K.

2. In Deutschland würde eine ganze Anzahl Kranke gleich nach dem Ausbruch der Erkrankung entlassen und stürbe dann bald in der Heimat.

3. In der deutschen Statistik enthielte die Kopfstärke, auf welche die Prozentzahlen berechnet werden, auch diejenige der eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes, deren Morbidität und Mortalität im allgemeinen sehr niedrig sei, umsomehr, als fast alle Todesfälle dieser Leute erst nach Beendigung ihrer Übung und meistens erst nach ihrer Rückkehr in die Heimat einzutreten pflegten. Dieser Umstand mache schon allein jeden Vergleich zwischen dem deutschen und französischen Heere unmöglich.

Es erscheint notwendig, diese von autoritativer Seite vorgebrachten Ausstellungen an der offiziellen deutschen Militär-Sanitätsstatistik auf ihre Berechtigung hin zu prüfen und richtig zu stellen. Was zunächst den Punkt 3 von Claudot anbelangt, so ist es zutreffend, daß in unserer »Iststärke« diejenige der zu Übungen eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes mit enthalten ist, während die Franzosen über sie be-

sonders rapportieren. Seit 1904/05 ist aber die Kopfstärke der eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes auch bei uns gesondert angeführt, und da ferner in dem Tabellenteil der Sanitätsberichte ohne Mühe die Zahl der Todesfälle bei diesen Leuten zu finden ist, so bedarf es nur einer geringen Umrechnung, um die Sterblichkeit des eigentlichen aktiven Heeres festzustellen.

Es betrug einschließlich der Mannschaften des Beurlaubtenstandes:

	die Gesamtiststärke	die Gesamtzahl der Todesfälle	‰ K.
1904/05	525 717	1043	2,0
1905/06	531 735	1078	2,0
1906/07	535 849	950	1,8
	ausschließlich der genannten Mannschaften		
1904/05	513 105	1027	2,0
1905/06	517 684	1056	2,0
1906/07	520 956	930	1,8

Es ergeben sich demnach auch bei Nichtberücksichtigung der Reservisten und Landwehrmannschaften genau die gleichen Sterblichkeitsziffern, wie beim Zugrundelegen der Gesamtiststärke. Die Claudotsche Behauptung zu 3 läßt sich also nicht aufrecht erhalten. Daß dem so ist, hat seinen Grund darin, daß die in der Gesamtstärke verrechnete Zahl der Mannschaften des Beurlaubtenstandes nicht die Zahl der tatsächlich eingezogenen Leute darstellt, sondern die auf das ganze Jahr berechnete Durchschnittsstärke; da der einzelne Mann aber nur kurze Zeit wirklich bei der Fahne gewesen ist, so verringert sich naturgemäß die Gesamtzahl bei der Berechnung auf einen Jahresdurchschnitt ganz bedeutend. So erklärt sich die verhältnismäßig sehr niedrige jährliche Iststärke von nur rund 13 000 bis 14 000 Mann und dadurch weiter der geringe Einfluß, den ihre Zuzählung zur Gesamtiststärke bei der Berechnung der Promilleziffern ausübt.

Nicht viel besser begründet sind die beiden anderen von Claudot vorgebrachten Einwände gegen unsere Statistik. Wenn er zu 1) behauptet, daß wir verschiedene Kategorien von Sterbefällen überhaupt nicht berücksichtigten, namentlich nicht die bei beurlaubten Mannschaften vorgekommenen Todesfälle, so trifft das nicht zu; in unserer Statistik sind durchweg die Todesfälle innerhalb von denjenigen außerhalb militärärztlicher Behandlung getrennt, zu welch letzteren doch die Sterbefälle auf Urlaub in der Heimat rechnen. Nur besteht der Unterschied zwischen der deutschen und französischen Armee darin, daß bei uns derartige Ereignisse nur äußerst selten eintreten, während in Frankreich ihre Zahl recht erheblich ist; in der preußischen Armee (einschließlich der Königlich Sächsischen und Württembergischen Armeekorps) sind z. B. im Durchschnitt der beiden Jahre 1904/05—1905/06 nur 22 Todesfälle an Krankheiten außerhalb militärärztlicher Behandluug vorgekommen, in Frankreich in den entsprechenden Jahren 1905/06 dagegen 223, also genau 10 mal so viel. Aber auch wenn man diese Todesfälle außerhalb militärärztlicher Behandlung nicht mit berücksichtigt, bleibt doch noch ein erheblicher Unterschied in der Sterbeziffer beider Armeen bestehen. Betrachtet man nur die Todesfälle an Krankheiten, die für einen derartigen Vergleich ja allein in Frage kommen, so starben im Durchschnitt der Jahre 1905/06 im französischen Heere 2,4 ‰, im preußischen dagegen nur 1,2 ‰ K., also genau die Hälfte, innerhalb militärärztlicher Behandlung.

Worauf die große Verschiedenheit in der Zahl der außerhalb militärärztlicher Behandlung Gestorbenen in den beiden Heeren beruht, ist nicht leicht zu beurteilen.

Einen gewissen Einblick in die Verhältnisse gewährt ein Vergleich der einzelnen Todesursachen bei den außerhalb militärärztlicher Behandlung Gestorbenen in beiden Armeen. So starben im Durchschnitt der oben genannten beiden Jahre außerhalb militärärztlicher Behandlung

	in Frankreich	in Preußen
an Tuberkulose	84	2,5
„ akuten übertragbaren Krankheiten .	41	2,5
„ Lungenentzündung	29,5	1,5
„ Brustfellentzündung	8	—
„ anderen Lungenkrankheiten . . .	9	0,5
„ Herzkrankheiten	9,5	6
„ Nierenkrankheiten	7,5	0,5
„ Gehirnkrankheiten	11	2
	199,5	15,5

Der jeweilige Rest entfällt auf vereinzelte Leiden verschiedenster Art.

Am auffälligsten treten die Unterschiede bei den Todesfällen an Tuberkulose, an akuten übertragbaren Krankheiten und an Lungenentzündung hervor; ganz besonders überraschend erscheint die hohe Zahl der in Frankreich an Tuberkulose auf Urlaub gestorbenen Leute, die die unserige um das 34 fache übersteigt. Da bei uns eine Beurlaubung von an Tuberkulose erkrankten Leuten überhaupt nicht statthaft ist, diese vielmehr bis zu ihrer endgültigen Entlassung aus dem aktiven Dienst streng abgesondert in Lazarettverpflegung behalten werden, so kann ein Todesfall an Tuberkulose außerhalb militärärztlicher Behandlung nur ganz ausnahmsweise eintreten, z. B. wenn Leute außerhalb ihres Standortes erstmalig erkranken und aus irgendwelchen Gründen nicht in ein Garnisonlazarett überführt werden können. Demgegenüber scheinen in Frankreich Soldaten mit offensichtlicher Tuberkulose häufiger beurlaubt zu werden; denn daß sich in so vielen Fällen das Leiden erst während der Abwesenheit von der Truppe entwickeln und zum Tode führen sollte, kann kaum angenommen werden.

Nicht minder auffällig ist die hohe Zahl der an akuten übertragbaren Krankheiten und an Lungenentzündung außerhalb militärärztlicher Behandlung Gestorbenen; von den ersteren entfällt die Hälfte allein auf Typhus. Man geht wohl nicht fehl, eine wesentlich höhere Ansteckungsgefahr auch in den außermilitärischen Verhältnissen der Heimatsorte dafür verantwortlich machen zu müssen.

Nun kann eingewendet werden, daß gerade der von Claudot zu 2) geltend gemachte Umstand den Unterschied in der Zahl der außerhalb militärärztlicher Behandlung Gestorbenen mit bedinge: daß kranke Leute bei uns bedeutend schneller aus dem Heeresdienste entlassen werden als in Frankreich. Aber auch diese Behauptung kann als stichhaltig nicht angesehen werden.

Um dies zu beweisen, ist es notwendig, festzustellen, welche Todesursachen denn überhaupt die höhere Sterbeziffer der französischen Armee bedingen. Es starben 1904/06 bzw. 1905/06 in militärärztlicher Behandlung in

an	Preußen	Frankreich	Differenz zugunsten Preußens
akuten übertragbaren Krankheiten .	0,27 ‰ K.	1,02 ‰ K.	— 0,75
Tuberkulose	0,24 „	0,43 „	— 0,19
akuter Lungenentzündung . . .	0,22 „	0,16 „	+ 0,06
Bronchopneumonie	— „	0,20 „	— 0,20
Brustfellentzündung	0,05 „	0,05 „	± 0,00
anderen Lungenkrankheiten . . .	0,02 „	0,06 „	— 0,04
Krankheiten des Nervensystems .	0,08 „	0,13 „	— 0,05
Summe dieser Todesursachen .	0,88 „	2,05 „	— 1,17
Gesamtsterblichkeit	1,26 „	2,41 „	— 1,15
Der Rest von	0,38 „	0,36 „	

entfällt in beiden Heeren auf vereinzelte Todesfälle der verschiedensten Art, die für die Beurteilung unserer Frage ohne Bedeutung sind.

In erster Linie wird also die höhere Sterblichkeit der französischen Armee durch Todesfälle an akuten übertragbaren Krankheiten — darunter wiederum hauptsächlich an Typhus — bedingt. Daß hier der von Claudot betonte Faktor einer frühzeitigen Entlassung der erkrankten Mannschaften aus dem Dienst nicht in Frage kommt, bedarf keiner besonderen Begründung; die zahlreicheren Todesfälle an Infektionskrankheiten beruhen lediglich auf dem bedeutend häufigeren Auftreten dieser Krankheiten in der französischen Armee.

Des weiteren zeigt die Tabelle, daß die Todesfälle an Tuberkulose in Frankreich wesentlich zahlreicher sind als bei uns. An akuten Lungenentzündungen starben durchschnittlich in der preußischen Armee etwas mehr Soldaten, doch führt der französische Bericht noch zahlreiche Todesfälle an »Bronchopneumonie« auf, für die in unseren Sanitätsberichten keine besondere Rapportspalte besteht. An Brustfellentzündung ist in beiden Heeren die Sterblichkeit völlig gleich, während die Sterblichkeit an »anderen Lungenkrankheiten« in Frankreich etwas ungünstiger ist als bei uns.

Daß bei Leuten, die an einer akuten Lungen- oder Brustfellentzündung erkrankt sind, eine frühzeitige Entlassung bald nach Ausbruch der Krankheit bei uns ebensowenig erfolgt wie in Frankreich, ist ohne weiteres klar; bei chronischem Verlauf dieser Krankheiten, ebenso bei den tuberkulösen Erkrankungen und den Krankheiten des Nervensystems, die, wie aus der Tabelle zu ersehen, in Frankreich etwas häufiger zum Tode geführt haben, wäre eine solche Annahme eher denkbar — es läßt sich aber ziemlich sicher nachweisen, daß diese Annahme auch hier nicht zutrifft. Berechnet man nämlich die Behandlungsdauer der genannten Krankheiten, so ergeben sich:

für	Behandlungstage im Durchschnitt in Preußen	Frankreich	
Tuberkulose	63,0	31,3	
akute Lungenentzündung	38,3	25,6	25,7
Bronchopneumonie	—	25,9	
Brustfellentzündung	46,5	25,8	
andere Lungenkrankheiten	11,3	13,1	
Krankheiten des Nervensystems	32,0	18,7	

Mit Ausnahme der »anderen Lungenkrankheiten« wird also allen aufgeführten Krankheiten in der preußischen Armee eine zum Teil sehr erheblich längere Behandlung

zuteil, so daß von einer frühzeitigeren Entlassung wohl kaum gesprochen werden kann. Und bei der genannten Ausnahme ist der Unterschied so gering, daß er kaum ins Gewicht fällt; außerdem liegt hier der Gedanke nahe, daß ein Teil der Leichterkrankten als malades à la chambre geführt ist, also für die Berechnung der Behandlungstage ausfällt, während bei uns alle überhaupt Erkrankten in den Zahlen enthalten sind.

Die für die preußische Armee nachgewiesene längere Behandlungsdauer bei denjenigen Krankheiten, die am meisten an der günstigen Gestaltung unserer Mortalitätsverhältnisse beteiligt sind, beweist natürlich nur, daß ein frühzeitigeres Ausscheiden aus dem aktiven Dienst bei solchen Kranken nicht stattfindet, die in militärärztlicher Behandlung gewesen sind. Aber gerade die Tuberkulösen werden bei uns alle bis zu ihrem Ausscheiden im Lazarett behalten, und auch von den übrigen Lungenkranken werden wohl die meisten bis zu ihrer Entlassung in Behandlung verbleiben, zum mindesten die schwerer Erkrankten — und nur auf solche kann sich doch die Claudotsche Annahme beziehen, daß viele (bald nach ihrer Entlassung vom Militär) in der Heimat stürben.

Daß unsere geringere Sterblichkeit an Tuberkulose und sonstigen Lungenkrankheiten aber auch nicht dadurch bedingt ist, daß wir überhaupt mehr Leute schon mit geringen Lungenerkrankungen oder wegen Verdachts einer in der Entwicklung begriffenen ernsteren Krankheit der Atmungsorgane aus dem Heere entlassen und so der Entstehung schwerer, das Leben bedrohenden Krankheitszustände mehr vorbeugen, geht aus den folgenden Zahlen klar hervor. Es wurden als dienstunbrauchbar (mit und ohne Versorgung) bzw. als »réformes et retraites« im Durchschnitt der Jahre 1905/6 entlassen in:

wegen	Frankreich	Preußen
Lungenkrankheiten einschl. Tuberkulose	9,9 % K.	7,2 % K.
Tuberkulose-Verdacht (imminence de tuberculose) .	7,4 „ „	—
Allgemeiner Körperschwäche	3,9 „ „	1,8 „ „

Der bedeutend ungünstigere Stand der französischen Armee springt in die Augen. Anders liegen allerdings die Verhältnisse hinsichtlich der Krankheiten des Nervensystems. Es schieden in den genannten Jahren aus in:

wegen	Preußen	Frankreich
Geisteskrankheit	1,5 % K.	0,64 % K.
Epilepsie	0,90 „ „	0,75 „ „
anderer Nervenkrankheiten	1,8 „ „	0,99 „ „

Hier sind also die Entlassungen in unserer Armee erheblich zahlreicher als in der französischen, obgleich der Krankenzugang an diesen Krankheiten in beiden Heeren völlig gleich ist (6,9 % K.). Der Unterschied in der Zahl der Entlassungen kann hiernach wohl dadurch bedingt sein, daß bei uns die Grenzen für die Dienstunbrauchbarkeit wegen nervöser Leiden etwas weiter gesteckt sind und so Leute mit geringeren Störungen des Nervensystems entlassen werden als in Frankreich.

Daß aber gerade unter solchen Leuten eine irgendwie erhebliche Anzahl sich befinden sollte, deren späterer Tod eigentlich noch dem Heeresdienst zur Last zu schreiben wäre, kann kaum angenommen werden.

Nach all diesen Ausführungen können wohl die Claudotschen Behauptungen als nicht stichhaltig angesehen werden. Daß ein internationaler Vergleich der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik verschiedener Heere erheblichen Schwierigkeiten begegnet, ja

in manchen Punkten unmöglich ist, soll nicht bestritten werden, ich selbst habe schon wiederholt diese Schwierigkeiten eingehend erörtert. Aber gerade in den von Claudot hervorgehobenen Punkten ist es möglich, die auf den ersten Blick sich ergebenden Verschiedenheiten in den beiderseitigen Statistiken aufzuklären, wenn man sich bemüht, etwas tiefer in die Berichte einzudringen, die Gesamtzahlen zu zerlegen und so im einzelnen den Gründen nachzugehen, durch die die etwaigen Differenzen bedingt sind. Dann kann es nicht vorkommen, daß derartige Behauptungen, wie von Claudots Seite, aufgestellt werden. —

Noch ein anderer statistischer Irrtum möge Erwähnung und Berichtigung finden. In Nr. 11 des Militär-Wochenblattes von 1910 findet sich auf Spalte 239 ein Hinweis auf den Gesundheitszustand der englischen Armee im Jahre 1908 auf Grund des vom Army Medical Department herausgegebenen englischen Sanitätsberichts. Es wird kurz die wesentliche Verminderung des Krankenzugangs und der Sterblichkeit im englichen Heere im Laufe der letzten Jahre erörtert und dann ein Zitat aus der United Service Gazette Nr. 4015 gebracht, daß, »wenn die Britischen Truppen sich in bezug auf den Gesundheitszustand auch nicht mit den Russischen messen können, sie doch weit besser ständen, als diejenigen der drei großen Armeen mit allgemeiner Wehrpflicht (Österreich, Frankreich, Deutschland), ein Beweis, daß die so oft gepredigte Behauptung, diese bilde einen widerstandsfähigeren Menschenschlag heran, als das englische Freiwilligensystem, nicht zutreffe.«

Dieses Urteil gründet sich auf einer, seit mehreren Jahren in den englischen Sanitätsberichten sich findenden graphischen Darstellung des Krankenzuganges in den größeren europäischen Heeren, gegen deren Zulässigkeit ich mich schon an anderen Stellen ausgesprochen habe, da sie zu völlig falschen Anschauungen führt, wie das Beispiel der United Service Gazette von neuem lehrt.

Der englische Sanitätsbericht stellt nämlich in den genannten Diagrammen dem Zugang von Lazarett- und Revierkranken in der deutschen, österreichisch-ungarischen, französischen und russischen Armee lediglich den Zugang an Lazarettkranken des englischen Heeres gegenüber — ein Verfahren, dessen Unzulässigkeit ohne weiteres einleuchtet. Außerdem berücksichtigt aber die englische Statistik nicht, das in Rußland der Krankenzugang nur deshalb so niedrig ist, weil dort nur ein ganz geringer Teil der Leichterkrankten im Revier behandelt und als revierkrank verrechnet wird, während der weitaus größte Teil »ambulatorisch behandelt« und in den russischen Sanitätsberichten nur summarisch und nebenbei aufgeführt wird, in der eigentlichen Statistik aber nicht erscheint. Das gleiche ist auch in Frankreich der Fall, wo es neben den malades à l'hôpital und à l'infirmerie noch eine große Anzahl von malades à la chambre gibt, die in den offiziellen statistischen Berichten nur kurz erwähnt, beim Gesamtkrankenzugang aber nicht mit berücksichtigt werden.

In Wirklichkeit stellen sich die Verhältnisse folgendermaßen: Es betrug der Zugang in ‰ K. an

im	Lazarett-kranken	Revier-kranken	Schonungs-kranken	insgesamt
preußischen Heere (1906/07) . .	247,9	353,6	—	601,5
österr.-ungar. Heere (1907) . . .	383,9	442,6	—	826,5
französischen Heere (1907) . . .	269	478	1419	2166
russischen Heere (1906)	383,1	32,8	2682,1	3098,0
englischen Heere (1908)	428,0	518,3	—	946,3.

Wenn auch nicht alle Schonungskranken der französischen und russischen Armee den Revierkranken der anderen Staaten entsprechen, so kann man doch als sicher annehmen, daß namentlich in Rußland ein erheblicher Teil der ambulatorisch behandelten Kranken als revierkrank in unserem Sinne anzusehen und somit der Gesamtzugang wesentlich höher ist, als es die Summe der offiziellen Zahlen der Lazarett- und Revierkranken erscheinen läßt. Jedenfalls ergibt die kleine Tabelle die Unhaltbarkeit der Behauptung der United Service Gazette, daß das auf dem Freiwilligensystem sich aufbauende englische Heer sich eines wesentlich besseren Gesundheitszustandes zu erfreuen habe — eine Behauptung, die lediglich auf der irreführenden Berichterstattung des englischen Sanitätsberichtes beruht, der die Revierkranken (treated in barracks) nicht nur in dem erwähnten internationalen Diagramm außer Betracht läßt, sondern auch im eigentlichen Text gar nicht berücksichtigt und sie nur in einer Tabelle im Tabellenteil anführt. Es erschien angebracht, auf diese unzulässige statistische Methodik des englischen Sanitätsberichts, die, wie gezeigt, zu erheblichen Irrtümern Veranlassung zu geben geeignet ist, von neuem nachdrücklich hinzuweisen.

Militärmedizin.

a. Verfügungen.

Krankentragen neuer Art.

Auf Grund der vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, unter dem 2. 11. 1908 Nr. 2738. 10. 08. M. A. bei den Sanitätsdienststellen, der Königlichen Feldzeugmeisterei und den Korpsintendanturen eingeleiteten Umfrage nach einem geeigneten neuen Muster einer Krankentrage für den Heeressanitätsdienst sind sowohl von Privatpersonen und Fachleuten als auch von einer Anzahl von Offizieren, Sanitätsoffizieren, Unteroffizieren (Schirrmeistern der Traindepots) und Sanitätsunteroffizieren zusammen 99 Musterkrankentragen, teils in natürlicher Größe, teils in verkleinertem Maßstabe oder in Bild und Beschreibung, eingesandt worden.

Bei der eingehenden Prüfung der Vorschläge durch eine besondere Kommission ergab sich, daß keine der vorgeschlagenen Krankentragen den Anforderungen entsprach, die an eine kriegsbrauchbare Einheitstrage zu stellen sind.

Die Krankentragenkommission hat alsdann unter Verwertung aller bisheriger Erfahrungen nach eigenen Vorschlägen eine Krankentrage bauen lassen.

Es ist eine beschränkte Anzahl dieser Versuchs-Heereskrankentragen (Muster »März 10«) angefertigt worden. Sie werden bei Fahrversuchen, Krankenträgerübungen, Feldsanitätsübungen sowie in Garnisonlazaretten praktisch erprobt.

Ein großer Teil der eingesandten Muster und Vorschläge sind den Sammlungen der Kaiser Wilhelms-Akademie einverleibt worden. Auch wird beabsichtigt, die von der Krankentragenkommission gesammelten Erfahrungen durch Drucklegung allgemein zugängig zu machen und dabei die meisten der eingesandten Tragen unter Nennung ihrer Erfinder zu beschreiben und abzubilden. V. v. 24. 6. 10 Nr. 1684. 5. 10. M A.

Spritzen zu 1 ccm.

1. Für das Taschenbesteck der Sanitätsoffiziere ist vorgeschrieben (K. S. O. Anl. Ziff. 249): 1 Spritze zu 1 ccm mit Kanülen. Ihre Art ist freigestellt.

2. Die 1 ccm-Spritze der Kriegssanitätsausrüstung (K. S. O. Anl. XII A 7 f 4; 8 l 1, m 1, n 1; 9 l 2; 10 n 1; 72) mit Lederstempel, Stempelstange aus vernickeltem Messing, Glasröhre und Fassung aus vernickeltem Messing kann nicht ausgekocht werden.

3. Das bakteriologische Laboratorium enthält eine auskochbare 1 ccm-Spritze mit Asbeststempel, Stempelstange aus vernickeltem Messing, Glasröhre und Fassung aus vernickeltem Messing.

4. Der zahnärztliche Kasten besitzt eine auskochbare 1 ccm-Spritze, bei der die gleichen Stoffe wie zu 3) verwendet sind.

5. Die in Südwestafrika gebrauchten Pravazspritzen bestanden nach dem Kriegssanitätsberichte S. 25 aus Glas mit Hartgummi- oder Metallfassung und Leder- oder Asbeststempeln. »Wenn sie sich auch unter geordneten Verhältnissen bei stehenden Sanitätsanstalten bewährten, so versagten sie für den Gebrauch im Felde vollkommen, da es infolge des dauernden Biwakierens und des großen Wassermangels dem Sanitätspersonal unmöglich war, diesen Spritzen andauernd diejenige Sorgfalt zukommen zu lassen, welche für die Erhaltung ständiger Gebrauchsfähigkeit notwendig ist. Dagegen haben sich von den im Privatbesitz einzelner Sanitätsoffiziere befindlichen Spritzen gerade bezüglich ihrer allzeitigen Gebrauchsfertigkeit die mit einem luftdicht eingeschliffenen Metallstempel versehenen Spritzen »Record« bewährt.«

6. Die zweckmäßige Behandlung der Spritzen ist in B. V. S. A. Ziffer 27 eingehend dargelegt worden und wird auch bei der Neubearbeitung des U. f. S. in dieses aufgenommen werden. Es soll damit verhütet werden, daß Unzulänglichkeiten der Spritzen ihrer Bauart zugeschrieben werden, während das Versagen tatsächlich auf Unkenntnis der Herrichtung oder mangelhafte Fürsorge zurückzuführen ist.

7. Unter Berücksichtigung vorstehender Gesichtspunkte und in Anbetracht der Wichtigkeit der Pravazspritzenfrage soll diese auf breiterer Grundlage geklärt werden. Das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, hat deshalb folgende Umfragen an die Sanitätsdienststellen gerichtet:

a) Welche Spritzen haben sich den Truppenärzten bei Felddienstübungen, im Manöver usw. am besten bewährt in der Richtung steter Gebrauchsfertigkeit, einfacher Vorbereitung, des Kostenpunktes, der Haltbarkeit usw.?
b) Muß diese für den Dienst auf dem Marsche, in der Ortsunterkunft, im Gefechte bestimmte Spritze auskochbar sein oder kann auf die Auskochbarkeit verzichtet werden, falls kein bewährtes auskochbares Muster zu empfehlen ist?
c) Vorschläge für Abänderung oder Ergänzung der B. V. S. A. Ziffer 27?
d) Sonstige Anregungen in dieser Frage?

V. v. 20. 6. 10 Nr. 1583. 6. 10 M A.

b. Besprechungen.

Günther, **Über Verstümmelungen der Augen zum Zwecke der Militärdienstentziehung.** Münchener med. Wochenschrift 1910, Nr. 11.

Günther beschreibt zwei in der Breslauer Universitäts-Augenklinik von ihm beobachtete, von einander unabhängige Fälle, in denen Feldschere russischen Militärpflichtigen jüdischer Rasse zum Zwecke der Militärbefreiung eine Hornhautwunde gesetzt hatten, in welche sie dann eine ätzende, vielleicht auch infektiöse Masse brachten. In beiden Fällen trat ein sekundäres Glaukom auf, das schließlich zum völligen Verlust

des erkrankten Auges führte. Im ersten Falle soll der Bader versprochen haben, das Auge später wieder »in Ordnung zu bringen«; im zweiten hatten angeblich noch acht andere junge Leute gleichzeitig die Hilfe des betreffenden Feldschers in Anspruch genommen. Hahn (Karlsruhe).

Bock, Dr., Laibach, **Die Behandlung des Trachoms mit Cuprocitrol** (Arlt).

Das von Arlt zuerst erprobte und empfohlene Mittel Cuprocitrol hat Verf. nachgeprüft und fand es geeignet in den mehr vorgeschrittenen Fällen von Trachom; er rühmt an dem Mittel, daß es reizlos und schmerzlos anzuwenden ist, daß es also in dieser Hinsicht dem Höllenstein und Blaustein vorzuziehen sei. Infolgedessen gestattet das Mittel, wie besonders hervorgehoben wird, daß die Patienten sich selbst behandeln können, da die Einbringung in Salbenform leicht zu handhaben ist. Bei der Hartnäckigkeit einzelner Fälle versagte auch das Cuprocitrol. Die angeführte Statistik berichtet bei frischem Trachom in 32 Fällen 17 mal, bei Narbentrachom in 22 Fällen 20 mal Heilung bzw. erfolgreiche Wirkung des Mittels. Man vergesse bei Trachom in der Auswahl der Behandlung nicht, streng zu individualisieren; auch hängt viel von der Art der Anwendung ab, insbesondere bei der mechanischen Therapie. Nicolai.

Waggett, **The adaptation of existing buildings in England to military medical purposes.** J. M. C. XII, 5.

Die neu geschaffene »Territorialarmee« ist nur für die Zwecke einer Verteidigung des Heimatlandes im Falle einer feindlichen Invasion bestimmt. Die Invasionsfurcht ist aber stark verbreitet. Bei dem Interesse, das eine geschickte Propaganda für die Territorialarmee in weiteren Kreisen hervorruft, ist es erklärlich, daß zahlreiche Fragen eines zukünftigen Invasionskrieges erörtert werden. W. bespricht die Frage, welche Gebäude in England sich für militärärztliche Zwecke der Territorialformationen (Feldambulanzen, »clearing hospitals« usw.) am meisten eignen würden. Er führt aus, warum Kirchen, Konzertsäle, Rathäuser, Gruppen von Arbeiterhäusern auf dem Lande, Scheunen, Warenhäuser, Volksschulen sich nicht für die fraglichen Zwecke eignen und kommt zu dem Schluß, daß Gruppen oder Reihen nahe beieinander liegender moderner Villen dem erwünschten Ideal am nächsten kommen. Er nimmt ein bestimmtes Beispiel (Kämpfe in der Nähe der Stadt Woking im Süden des Landes) an und zeigt an der Hand von Skizzen die Benutzung derartiger Villen bis ins einzelne. (Dabei wird angenommen, daß die betreffenden Familien unter Preisgabe ihrer sämtlichen Habe einfach zum Verlassen ihrer Häuser genötigt werden.) Neuburger.

Birrel, **The organisation of the army for the evacuation of sick and wounded.** J. M. C. XII, 6.

B. bespricht die Durchführung des Transportes der Verwundeten von den Sanitätsformationen der ersten »Zone« (collecting zone) zu denen der zweiten (evacuating zone). Zu dieser gehören nach der jetzigen Organisation die »clearing hospitals« und »ambulance trains«, während die dritte Zone (distributing zone) aus den stationary hospitals, general hospitals, den Hospitalschiffen und den Garnisonlazaretten der Heimat besteht. Für den Transport von der ersten zur zweiten Zone werden die Wagen der Feldambulanzen nur auf kurze Entfernungen in Frage kommen, so daß sie jedenfalls noch am selben Tage zu ihrer Formation zurückkehren können. In der Hauptsache wird es sich um die Benutzung leer zurückfahrender Proviantwagen bzw. um besonders requirierte

Wagen handeln. Es folgt eine Übersicht über die Stärke und Organisation der zu einer Division gehörenden Proviant- und Fuhrparkkolonnen sowie der entsprechenden Etappenkolonnen, um daran eine Berechnung zu schließen, wieviel Verwundete in gegebener Zeit und wie weit sie transportiert werden können. Der Divisionsarzt muß über den jeweiligen Standort der großen Bagagen und Trains orientiert sein. Der Berechnung wird zugrunde gelegt, daß ein Arzt der Feldambulanz in einer Stunde durchschnittlich sechs Verwundete transportfähig machen kann. Die Division, etwa 20 000 Köpfe, verfügt über 53 Sanitätsoffiziere, von denen 47 für die praktisch ärztliche Tätigkeit in Frage kommen, davon 27 für die Feldambulanzen. Letztere allein können pro Stunde etwa 200 Verwundete versorgen. Bei 5 % Verlusten der Division (200 tot, 800 Verwundete) brauchen die Feldambulanzärzte 4 Stunden (bei 1000 Verwundeten also 5 Stunden, bzw. unter Zurechnung der Truppenärzte, die aber zur Vorbereitung des Evakuationstransportes wenig in Frage kommen, $3^1/_3$ Stunden). 25 % Verluste = 1000 Tote + 4000 Verwundete = 20 Stunden Arbeit für die Feldambulanzen bis zur Transportfähigkeit der Verwundeten. Es folgt die Berechnung der Zeitdauer eines Transportes von 1000 Verwundeten auf etwa 4 km Entfernung bei ausschließlichem Gebrauch der Wagen der Feldambulanzen (30 pro Division) und der Proviantwagen der »transport and supply column« (56) auf die Zeitdauer von drei Tagen. Neuburger.

Mitteilungen.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung vom 20. Januar 1910.

M.-O.St.A. Dr. Moll referiert unter Krankenvorstellung über eine Reihe von psychischen Störungen bei Epilepsie, welche auf der Beobachtungsabteilung des Lazaretts zur Beobachtung kamen. Er weist darauf hin, daß derartige Zustände bei ihrer kurzen Dauer nur auf besonders dafür eingerichteten Abteilungen zur Beobachtung kommen können. Er betont ferner an der Hand von zwei Fällen die große Bedeutung der vorübergehenden Sprachstörungen für die Diagnose der Epilepsie.

M.-O.St.A. Kamprath demonstriert:

1. Angeborenes typisches Colobom der Regenbogenhaut, Linse, Netz- und Aderhaut;
2. Thrombose der Vena temporalis superior retinae, für die eine Ursache nicht aufzufinden war.

M.-St.A. Bobrik demonstriert:

1. Drei Fälle von chronischer Mittelohreiterung, bei denen bei der Einstellung infolge des versteckten Sitzes eines hochgelegenen Defektes das Ohrleiden übersehen worden war. In einem Fall war deutlich Cholesteatombildung nachweisbar, in den zwei anderen wahrscheinlich;
2. zwei Fälle mit sehr erheblicher, traumatischer Verbiegung der Nasenscheidewand und dadurch bedingter stark behinderter Nasenatmung. Behandlung: submuköse Fensterresektion des Septums nach Killian;
3. Demonstration des Pharynx-Tonsillotoms nach Schütz-Passow und des von Barth modifizierten Instrumentes nebst Ausführung der Adenotomie bei einem Patienten.

Gross.

Militärärztliche Gesellschaft Hannover.

2. Sitzung am 3. Dezember 1909.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. Prof. Dr. Reinhold: Vorstellung eines Mannes mit angeborener Verlagerung des Herzens nach der rechten Seite (Dextrocardie).

2. St.A. Dr. Dennemark-Braunschweig hält einen Vortrag über »Die Beurteilung von Trinkwasserversorgungs-Anlagen vom hygienischen Standpunkte«. Er beschreibt unter anderem die neuen Filteranlagen nach der Methode von Puech.

An der Diskussion beteiligten sich Generalarzt Dr. Hecker, Oberstabsarzt Dr. Boehncke, Prof. Dr. Otto und Korpsstabsapotheker Wormstall.

3. Sitzung am 7. Januar 1910.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. A.A. Dr. Schilling, Vortrag über »Bluntuntersuchungen im Dunkelfeld«.

Vortragender hat die Dunkelfeldmethode, die zum Studium der Erythrozyten von anderen Autoren gebraucht war, auf die histologische Untersuchung der Leukozyten angewandt.

2. O.St.A. Prof. Dr. Thöle stellt einen 14jährigen Jungen vor, dem er am 19. März 1909, als er noch Kadett war, die linksseitigen Bogenhälften, Quer- und Gelenkfortsätze des 3. bis 5. Lendenwirbels wegen Tuberkulose durch Laminectomie entfernt hat. Im 4. Bogen ein kleiner Erweichungsherd; mikroskopisch um denselben Knochenresorption, weiterhin Knochenneubildung. Der Junge, welcher $1\frac{1}{2}$ Jahre krank gewesen war und nicht ohne große Schmerzen mehr gehen konnte, springt, läuft, turnt und schwimmt jetzt ohne Beschwerden. Beim Bücken, das frei möglich ist, wird die Lendenwirbelsäule steif gehalten. Auf dem Röntgenbilde sieht man, daß die weggemeißelten Knochenteile sich nicht neu gebildet haben, es ist eine glatte Lücke vorhanden.

Im Anschluß daran berichtet Vortragender noch über zwei Fälle von Laminectomie, die er in Danzig ausgeführt hat.

4. Sitzung am 11. Februar 1910.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. O.St.A. Dr. Boehncke stellt einen Mann vor, welcher an der sogenannten »Hanotschen biliären hypertrophisen Lebercirrhose mit hochgradigem Ikterus aber ohne Stauungserscheinungen von Seiten der Pfortader leidet. Die Krankheit war ursprünglich als beginnende Lungentuberkulose angesprochen, bis die Leberschwellung manifest wurde. Letztere hat sich in einem Zeitraum von 3 Jahren zu einer ganz außergewöhnlichen Größe entwickelt.

2. Prof. Dr. Reinhold demonstriert einen jungen Mann, welcher an schwerer myeloider Leukämie leidet. Behandlung mit Arsenik brachte keine sichtbare Besserung. Letztere trat jedoch nach Röntgenbestrahlung ein. Die kolossal vergrößerte Milz wurde etwas kleiner, der Haemoglobingehalt stieg von 50% auf 70%, die Zahl der Leukozyten ging von 90 000 auf 20 000 zurück. Bestrahlt wurde nicht nur die Milz, sondern auch immer einer der großen Röhrenknochen. Trotz des Erfolges warnt Vortragender vor zu großem Vertrauen zur Röntgenbehandlung. Die Dauer des Erfolges ist unsicher.

3. St.A. Dr. Osterroht stellt einen Mann vor, der durch den Geweihstoß eines Hirsches eine seltene Augenverletzung — Irisablösung und subkonjunktivale Berstung der Sklera erlitten hatte.

4. St.A. Dr. Sydow sprach über otogene Pyaemie ohne Sinuserkrankung im Anschluß an einen Fall, den er auf der Korps-Ohrenstation behandelt hat.

Boehncke.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg in Preußen am 18. bis 24. September 1910.

Zur Erleichterung der Reise nach und von Königsberg sollen — bei genügender Beteiligung — Extrazüge verkehren, die ausschließlich für die Teilnehmer der Versammlung reserviert sind; die Fahrpreisermäßigung beträgt etwa 40%. Die Züge verkehren
ab Berlin (Friedrichstr.) 17. 9. 11^{30} A., an Königsberg 18. 9. 9^{00} V.,
ab Breslau . . . . 17. 9. 3^{30} A., an Königsberg 18. 9. 1^{00} V., ferner von Frankfurt a. M. und Cöln. Meldungen für die Hinfahrt sind mit der Bestellung der Teilnehmerkarten bis spätestens am 1. September an die Geschäftsstelle der Versammlung, Königsberg i. Pr., Koggenstr. 25/26, zu richten.

Für die 26. Abteilung »Militärsanitätswesen«, für welche der Einführende Generalarzt Dr. Overweg, Henschestr. 8, ist, sind bisher nachstehende Vorträge angemeldet:

1. Döhrer (Königsberg): Dienstbeschädigungsfrage bei Blinddarmentzündung.
2. Filbry (Allenstein): Kriegschirurgisches Thema.
3. Flath (Königsberg): Bauchschüsse und ihre Behandlung (nach den Erfahrungen der letzten Feldzüge).
4. Krause (Insterburg): Die Anwendung von Dr. Sprenglers Tuberkulose-Behandlung in der Armee.
5. Lösener (Königsberg): Bedeutung der Bazillenträger für die Truppe.
6. Schwalm (Königsberg): Frühdiagnose der Tuberkulose.
7. Strauß (Goldap): Die Prostatitis in der Armee.

Personalveränderungen.

Preußen. 25. 7. 10. **Korsch,** O.A. aus Sch.Tr. Südwestafrika mit 1. 8. bei Fa. 51 angestellt. — **Befördert:** Dr. **Abel,** St. u. B.A. III/136 unt. Ern. z. R.A. I.R. 143 zu O.St.A. (vorl. o. P.), Dr. **Bielitz,** O.A., E.R. 3, unt. Ern. z. B.A. II/47 zu St.A. — **Versetzt:** Dr. **Miekley,** St.A. K.W.A. als B.A. zu III/136, Dr. **Wolff,** St. u. B.A. II/47 zu K.W.A.; die O.A. Dr. **Klages,** S.A. III. zu I.R. 20, Dr. **Rupp,** Bez.Kdo. I Berlin zu S.A. III, Dr. **Pellnitz,** Fa. 39, zu Bez.Kdo. I Berlin, **Hörder,** I.R. 138 zu I.R. 85; A.A. Dr. **Richter,** Fa. 69, zu I.R. 144. — Dr. **Westphal,** O.St. u. R.A., I.R. 143. z. D. gest. u. z. diensttuenden S.Off. bei Bez.Kdo. II Dortmund ernannt. Abschied m. P. aus akt. Heere: Dr. **Schulze,** St. u. B.A. II/9, Dr. **Steinmeyer,** O.A. Fßa. 10, ersterer bei L.W. 2, letzterer bei L.W. 1 angest. — Von seiner Dienststellung enthoben: Dr. **Liegener,** O.St.A. z. D., dienstt. S.Offz. bei Bez.Kdo. II Dortmund mit Char. als G.O.A.

1. 8. 10. Dr. **Krüger,** St. u. B.A. II/17 Absch. m. P. u. U. bewilligt.

2. 8. 10. Dr. **Vollbrecht,** G.O.A. u. Div.A. 37 m. P. z. D. gestellt. Dr. **Eichel,** O.St. u. R.A. I.R. 115 zu G.O.A. (vorl. o. P.) bef. u. zum Div.A. 37 ernannt.

Sachsen. D. Verf. d. K.M. 23. 7. 10. Dr. **Rech,** einj. frw. A., I.R. 107, unt. Beauftr. d. off. A.A.-Stelle zum U.A. d. akt. Dienstst. ernannt.

Württemberg. 9. 7. 10. **Blind,** U.A. L.W. 1 (Mergentheim) mit Wirkung vom 13. 7. 10 zu U.A. d. akt. Dienstst. ern. u. mit Wahrn. d. bei Drag. 26 off. A.A.-Stelle beauftragt.

Schutztruppen. Dr. **Mohn,** O.A., scheidet mit 31. 7. 10 aus Sch.Tr. Kamerun aus behufs Rücktritts in sächs. Militärdienste. — Dr. **Taute,** O.A., Dtsch.-Ostafrika, zu St.A. mit Pat. v. 16. 6. 10 Tt. 1 befördert.

Marine. 2. 8. 10. Dr. **Erdmann,** M.-G.O.A., beauftr. mit Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. b. d. Insp. d. Bildungsw. d. Mar., zum Flottenarzt d. Hochseeflotte ernannt. Prof. Dr. **Ruge,** M.-G.O.A. vom S.A. St. O. mit Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. b. d. Insp. d. Bildungsw. d. Mar. beauftragt.

Familiennachrichten.

Sohn geboren: Oberarzt Dr. **Löhe** (Berlin) 26. 7. 10; Stabsarzt Dr. **Meßmer** (Lübeck) 9. 8. 10.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. September 1910 | Heft 17

Beitrag zur Psychopathologie des Fremdenlegionärs.

Vortrag, gehalten am 11. Februar 1910 in der kameradschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere des XVIII. Armeekorps.

Von
Dr. **Schuppius**, Assistenzarzt im Inf. Regt. Nr. 81.

In seiner bekannten Arbeit über die Psychosen der Militärgefangenen stellt Schultze die Forderung auf, daß alle ehemaligen Fremdenlegionäre beim Eintritt bzw. Wiedereintritt in die Armee psychiatrisch begutachtet werden sollten, und damit ist gesagt, daß diesen Leuten eine größere Aufmerksamkeit als bisher geschenkt werden müsse. Daß sie tatsächlich nicht ganz die gebührende Beachtung finden, geht daraus hervor, daß die Literatur nur ganz vereinzelt diesbezügliche Bemerkungen enthält, z. B. bei Schultze, Stier und Wilmanns, und daß in den Sanitätsberichten von 1896 bis 1907 der Dienst in der Fremdenlegion in der Vorgeschichte geisteskranker bzw. epileptischer Soldaten nur 6 mal beiläufig erwähnt wird. Und doch ist der Fremdenlegionär in der deutschen Armee eine ziemlich häufige Erscheinung. So fand ich unter Krankenblättern über unsichere Heerespflichtige aus 15 Armeekorps, die mir aus den letzten $5^1/_2$ Jahren vorlagen, nicht weniger als 60 Fremdenlegionäre, von denen über die Hälfte, nämlich 32, wegen Geistesschwäche, Geisteskrankheit, Hysterie oder Epilepsie behandelt oder auf diese Krankheiten beobachtet wurden. Von diesen 32 wurden 25 als dienstunbrauchbar entlassen, während die übrigen zum größten Teil leichtere psychische Defekte zeigten, von denen später noch die Rede sein wird. Das würde besagen, daß die Fremdenlegionäre, soweit sie in militärärztliche Beobachtung treten — und es ist anzunehmen, daß die meisten der in ihrer Gesundheit fast ausnahmslos schwer geschädigten Leute sich einmal während ihrer Dienstzeit in ärztliche Behandlung begeben — daß die Legionäre also zu einem überwiegenden Teile psychische Minderwertigkeiten zeigen, die sie entweder zum Militärdienst unfähig machen oder doch ihre Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse, insbesondere affektiver Art,

so herabsetzen, daß ihre militärische Brauchbarkeit in Frage gestellt erscheint.

Das wird ohne weiteres klar, wenn man sich das Menschenmaterial ansieht, aus dem die Legionäre hervorgehen, und das fast identisch ist mit dem, aus dem sich in unseren heimischen Verhältnissen vielfach die Insassen der Strafanstalten rekrutieren. Von jenen 32 Legionären, die wegen psychischer oder nervöser Affektionen behandelt oder beobachtet worden sind, kann ich nur auf 27 näher eingehen, da bei den übrigen die Vorgeschichte keinen Aufschluß gibt. Von diesen 27 sind vier Leute unehelich geboren, also von vornherein zu einem unsozialen Leben prädisponiert. Auch die große Mehrzahl der anderen stammt aus Verhältnissen, die ihre geistige Entwicklung ungünstig beeinflussen mußten. Entweder ist der Vater Trinker und der Sohn wurde in der Erziehung vernachlässigt und von Jugend auf verdorben. Oder der Vater oder die Mutter, bisweilen auch beide, werden als sonderbar, schwachsinnig oder nervös geschildert. Dann wieder sind die Eltern früh gestorben und der Sohn blieb viel sich selbst überlassen, wuchs im Waisenhaus oder bei Verwandten auf, wenn nicht, wie bei vielen anderen, schon früh die Aufnahme in eine Zwangserziehungsanstalt notwendig wurde. In der Schule haben sie meist schlecht gelernt, galten für faul, schwach beanlagt, machten dem Lehrer durch Ungezogenheiten viel Sorgen. Schon früh fangen sie an, kleine Diebstähle zu begehen, zu trinken, sich durch gewalttätiges Wesen sogar gegen die eigenen Eltern hervorzutun. Die meisten lernen keinen festen Beruf, es sei denn, daß sie in der Erziehungsanstalt dazu gezwungen werden, oder sie beenden ihre Lehre nicht, laufen aus jeder Lehrstelle fort, sind zu keiner dauernden Arbeit zu bewegen. Wiederholt werden sie bestraft, meist wegen Bettelns, Landstreichens, Hausfriedensbruchs und anderer kleiner Vergehen. An keinem Ort halten sie lange aus, kommen meist bald auf die Straße und streifen arbeitslos im Lande umher. Führt sie dann der Zufall an die französische Grenze, so fallen sie dort leicht berufsmäßigen Werbern in die Hände und kommen so in die Fremdenlegion. Ein Teil — acht von jenen 32 — wurde auch zum aktiven Militärdienst eingezogen (davon sieben als unsichere Dienstpflichtige außerterminlich), wurde bald fahnenflüchtig und ging dann über die nächste Grenze nach Luxemburg oder Frankreich um dort sofort oder nach längerem Umherschweifen für die Legion angeworben zu werden.

Nun muß man sich vergegenwärtigen, welches Schicksal dieser Leute in der Legion wartet. Da sich keine Heimatbehörde um sie kümmern kann, ist es selbstverständlich, daß man an die körperlichen Leistungen

der Legion rücksichtslos die allergrößten Anforderungen stellen kann. Es ist bekannt, daß die Angehörigen eines Fremdenregiments einen täglichen Sold von 5 Cts. gleich 4 Pfg. beziehen. Aber trotz dieses geringen Soldes sind sie bei den billigen Weinpreisen in der Lage, Alkohol in größeren Mengen gewohnheitsmäßig zu sich zu nehmen. Demgemäß finden wir in fast allen vorliegenden Krankenblättern die Notiz, daß der Patient starker Alkoholiker ist oder doch während seines Dienstes bei der Fremdenlegion war. Besonders tritt das hervor bei den Leuten, die in Tonkin gedient haben, wo man statt des relativ leichten algerischen Weines einen sehr alkoholreichen Reisschnaps zu trinken gewohnt ist. Dabei sind, wie oben erwähnt, die körperlichen Anforderungen, die an den Legionär gestellt werden, außerordentlich groß, und insbesondere werden dort Marschleistungen erreicht, die für unsere Begriffe geradezu unglaublich erscheinen. So erzählt ein moderner Schriftsteller, Carlé,[1]) der von seinen eigenen Erlebnissen berichtet, daß sein Regiment mit vollem Gepäck einen Manövermarsch von 600 km in 16 Tagen zurückgelegt hat. Mangelhafte Ernährung und ungünstige klimatische Verhältnisse tun dann noch das ihrige, die Gesundheitsverhältnisse der Fremdenregimenter sehr schlecht zu gestalten. Ich entnehme darüber aus dem sogenannten »Almanach du Drapeau«, daß z. B. 1898 bis 1900 der Krankenzugang der Fremdenregimenter 459 auf 1000 betrug und daß in jenen Jahren von 1000 Mann in Tonkin 44,8, in Madagaskar sogar 103,7 starben (gegen 2,4 ‰ in der deutschen Armee). Man sieht, es sind eine ganze Reihe verschiedener Einflüsse, die auf den oft von vornherein psychisch nicht festen, instablen Legionär schädigend einwirken, und man versteht, daß, auch ganz abgesehen von hereditären Verhältnissen, der Legionär, der später im deutschen Heere dient, zu allerlei Sonderbarkeiten und disziplinarischen Vergehen neigt, die sich meist zwanglos durch Geisteskrankheit oder angeborene Zustände der verschiedensten Art erklären

[1]) Herr Prof. Dr. Bischoff hatte die Liebenswürdigkeit, mir mitzuteilen, daß die Angaben Carlés in der »France militaire« bestritten worden sind, daß sogar bezweifelt worden ist, daß sie auf eigenen Erlebnissen beruhen. Vor kurzem nun lernte ich einen alten, eben aus Algier entlassenen Legionär kennen, der mir auf vorsichtiges Befragen, ohne Kenntnis von jenem Buche von Carlé zu haben, alle seine Angaben bis auf eine unwesentliche Kleinigkeit bestätigte. Schließlich stellte es sich als objektiv sicher heraus, daß dieser Legionär identisch ist mit jenem Mann, der in dem Buch unter dem Namen Guttinger eine so große Rolle spielt. Durch sein Zeugnis ist es wohl als erwiesen anzusehen, daß Carlé wirklich in der Legion gedient hat.

Ferner erschien vor einigen Monaten in der »Aachener Post« ein anonymer Aufsatz eines noch aktiven Fremdenlegionärs, dessen Angaben sich, von einzelnen Übertreibungen abgesehen, mit denen Carlés durchaus decken.

lassen. Tatsächlich sind die Legionäre, deren genaue Lebensgeschichten mir vorliegen, fast sämtlich nach der Einstellung in die deutsche Armee wieder mit den militärischen Gesetzen in Konflikt gekommen, und bei den meisten erfolgte die Lazarettbeobachtung auf Grund von Wahrnehmungen, die gelegentlich von Ausschreitungen irgendwelcher Art gemacht worden sind. So sind von den Leuten, die nicht gleich nach der Wiedereinstellung wegen ihrer früheren Fahnenflucht in Arrest kamen, also von 24, nicht weniger als acht fahnenflüchtig geworden. Fünf wurden wegen Achtungsverletzung, Gehorsamsverweigerung und ähnlicher Vergehen bestraft, fünf andere ließen sich, zum Teil in der Trunkenheit, größere oder kleinere Gewalttätigkeiten und Widersetzlichkeiten zuschulden kommen, die bei einigen sofort als im pathologischen Rauschzustande verübt aufgefaßt wurden. Bei der Regelmäßigkeit dieser Erscheinung ist wohl anzunehmen, daß auch die übrigen Legionäre, von denen wir keine nähere Kenntnis besitzen, sich vielfach ähnliche Vergehen haben zuschulden kommen lassen, und daß sie nur mehr zufällig der psychiatrischen Begutachtung entgangen sind.

Nach der Art des geistigen Verhaltens der Legionäre müssen wir unterscheiden zwischen angeborenen oder später meist auf Grund einer degenerativen Veranlagung zur Entwicklung gekommenen schweren psychischen Defekten einerseits und einfachen leichten Charakterveränderungen und labilen psychischen Gleichgewichtszuständen auf alkoholischer bzw. neurasthenischer Basis anderseits. Zur näheren Erläuterung dieser Verhältnisse will ich einige bezeichnende Krankengeschichten anführen, denn, wie Möbius sagt, die Krankengeschichten sind die Beine, auf denen die Psychiatrie steht, und ohne sie ist ein sicheres Verständnis der Tatsachen unmöglich.

Ein Soldat, der hier in Frankfurt zur Beobachtung kam, wurde in Hamburg unehelich geboren, besuchte trotz sorgfältiger Erziehung die Schule sehr unregelmäßig und mußte schon früh wegen zahlreicher Diebstähle erst dem Armenhaus, dann einer Erziehungsanstalt überwiesen werden. Von dort entlief er wiederholt und führte sich so schlecht, daß der Anstaltsleiter bei ihm geistige und moralische Defekte annahm. Er arbeitete dann auf vielen Stellen auf dem Lande, hielt nirgends lange aus und kam schließlich mit einem Viehtransport nach Frankfurt, in dessen Umgebung er sich einige Jahre umhertrieb. Im Dezember 1901 wurde er als unsicherer Heerespflichtiger eingestellt und soll sich gut geführt haben. Im August 1902 jedoch desertierte er, einem inneren Drange folgend, wie er angab, wanderte nach Frankreich und wurde für die Fremdenlegion angeworben. Dort jedoch fiel seine geistige Minderwertigkeit auf, und er wurde als dienstunbrauchbar nach einjähriger Dienstzeit entlassen. Er stellte sich in der Heimat freiwillig, wurde bestraft und kam wieder zur Truppe. Nach kurzer Zeit desertierte er zum zweiten Male, trieb sich planlos umher und wurde

schließlich in Frankfurt verhaftet. Die Lazarettbeobachtung ergab bei ihm eine deutlich ausgeprägte Form von Imbezillität.

In einem zweiten Falle handelt es sich um einen ziemlich hochgradigen angeborenen Schwachsinn. Der Mann wurde 1877 in Ostpreußen geboren. In der Schule lernte er nichts, arbeitete später anscheinend viel in westdeutschen Bergwerken und kam 1897 nach Frankreich, wo er für die Fremdenlegion angeworben wurde. Dort diente er die üblichen fünf Jahre, erst in Algier, dann in Madagaskar, beging auf dem Rücktransport, drei Wochen vor seiner Entlassung, den üblichen Fluchtversuch im Suezkanal und wurde deswegen zu drei Jahren Zuchthaus verurteilt, die er voll verbüßte. Anfang 1906 stellte er sich in Deutschland freiwillig und wurde als unsicherer Heerespflichtiger eingezogen. Auch soll er sich leidlich geführt haben, galt aber für jähzornig und schwer zu behandeln. Schon nach kurzer Dienstzeit beging er einen tätlichen Angriff auf einen Vorgesetzten, verbunden mit Achtungsverletzung und Gehorsamsverweigerung, und wurde dem Lazarett überwiesen, weil er angab, von dem ganzen Vorfall nichts zu wissen. Die Beobachtung ergab, daß er weder lesen noch schreiben konnte, daß ihm das Rechnen auch mit den kleinsten Zahlen Schwierigkeiten machte, und daß ihm der Gebrauch vieler Gegenstände des täglichen Lebens ganz unbekannt war. Auch von dem Wert des Geldes konnte er sich gar keine Vorstellung machen und erzählte ganz charakteristisch, er habe nie darüber nachgedacht. Nach alledem ist an der Richtigkeit der Diagnose Schwachsinn nicht zu zweifeln.

Eine Art Übergangsform vielleicht, bei der man zweifelhaft sein kann, ob man sich für einfache Degeneration oder für leichte Debilität entscheiden soll, stellt folgender Fall dar. Der Patient ist der Sohn eines gebildeten, aber heruntergekommenen Mannes, der trinkt und außerdem viel an Kopfschmerzen leidet. Schon als kleiner Junge zeigte er eine lebhafte Neigung, jüngere Kinder zu quälen, und die Erinnerung daran bereitet ihm noch jetzt große Freude. Auf der Schule lernte er schlecht, da alle seine Interessen auf die Musik konzentriert waren. Da sein größter Wunsch war, Musiker zu werden, entzweite er sich mit seinem Vater, entlief diesem eines Tages und zog mit einer wandernden Musikbande nach Wien, von wo er zu Fuß nach Hause zurückkehrte. Nun gab ihn sein Vater, seinem Wunsche entsprechend, auf ein Konservatorium, nahm ihn aber nach kürzerer Zeit wegen allzu argen Schuldenmachens dort weg und ließ ihn als Freiwilligen beim Militär eintreten, um ihn vielleicht dadurch noch zu bessern. Nach halbjähriger Dienstzeit desertierte er unter dem Einflusse des Alkohols, den er nach seiner Angabe überhaupt nie vertragen konnte. Er kam nach Frankreich, wo er gleich den Werbern in die Hände fiel und für die Fremdenlegion angeworben wurde. In Afrika wurde er wegen einer Schußverletzung als dienstunbrauchbar entlassen. Auf der Rückreise in die Heimat lernte er in Paris eine fromme Dame kennen, die ihn zur Mission bekehrte und ihn in einem Schweizer Institut unterbrachte. Trotz anfänglicher Begeisterung verlor er sehr bald die Lust, lief weg und ging nach Deutschland, wo er sich freiwillig der Heimatbehörde stellte. Die Lazarettbeobachtung ergab außer dem schwankenden, leicht erregbaren Charakter sehr lückenhafte Kenntnisse, die für einen ehemaligen Gymnasiasten geradezu auffallend waren. Es ist fraglich, welche Diagnose bei dem Mann gestellt werden muß. Seine ganze Vergangenheit und sein Bildungsgang, die Lust am Quälen kleiner Kinder, das absolut einseitige Interesse für Musik, die Intoleranz gegen Alkohol, schließlich die ungemein leichte Bestimmbarkeit in allen seinen Handlungen sprechen nur dafür, daß man es mit einem degenerierten Menschen zu tun hat. Doch ist die einfache Entartung, die Déséquilibration Magnans, wohl auszuschließen mit Rücksicht auf den

intellektuellen Defekt, der sich in den Handlungen und schriftlichen Äußerungen des Mannes vielfach ausspricht.

Überhaupt wird sich die einfache unkomplizierte Entartung, wenn man als deren markanteste Äußerung mit Kräpelin die krankhafte Verarbeitung aller Lebensreize auffaßt, bei unseren Legionären relativ selten finden. Wohl ist sie in sehr vielen Fällen mittelbar die Ursache für den Eintritt in die Legion, der oft genug nicht durch Not, Hunger oder Furcht vor Strafe bedingt ist, wie man vielfach annimmt, sondern durch relativ alltägliche Vorkommnisse, die nur von der instablen Psyche krankhaft verarbeitet werden und so den Anlaß zu nicht adäquaten Handlungen geben. In Parenthese darf ich dazu bemerken, daß der Verfasser des oben zitierten Buches, Carlé selbst, das beste Beispiel für die Richtigkeit dieser Anschauung gibt. Er ist ein gebildeter Mann, Journalist und Schriftsteller, der nach einem abenteuerlichen Leben in Amerika in der Heimat eine gute Stellung gefunden hatte und den eine unglückliche Liebe so sehr aus dem Gleichgewicht brachte, daß er in die Fremdenlegion ging, um dort Vergessenheit zu finden.

Derartige degenerative Zustände bleiben aber meist nicht isoliert, sondern unter dem Einflusse der mannigfachen Schädigungen des Legionslebens, die wir vorhin kennen lernten, treten noch allerhand andere Störungen, z. B. hysterischer oder neurasthenischer Natur, hinzu, die das Bild in der verschiedensten Weise komplizieren.

Ein geeignetes Beispiel bietet ein Elsässer, der Sohn eines Trinkers und einer etwas geistesschwachen Frau. Nachdem er in der Schule nur mäßig gelernt hatte, arbeitete er ohne Ausdauer in verschiedenen Fabriken und wechselte häufig seine Stellung. Mit 19 Jahren verließ er unter dem Eindruck ungünstiger Familienverhältnisse — der Vater genoß als Trinker einen schlechten Ruf, eine Schwester war entehrt worden — sein Heimatdorf und ließ sich für die Fremdenlegion anwerben. Dort diente er sechs Jahre, erst in Algier, dann in Tonkin. Angeblich seit einer schweren Erkrankung an Malaria fühlt er, daß es nicht mehr ganz richtig mit ihm ist. Er spürt einen inneren Drang zum Fortlaufen, hört Stimmen, die ihm zurufen, er solle fortgehen, hat auch in solchen Zuständen mehrfach die Garnison verlassen. Er kommt nach Frankreich zurück und nimmt eine Stelle als Kammerdiener an. Es geht ein Jahr lang gut. Aber dann kehren jene Zustände wieder, er verläßt wiederholt grundlos seinen Dienst und gibt schließlich aus Scham über seine Unzuverlässigkeit seine Stellung auf. In der nächsten Stelle, die er übrigens nach kurzer Zeit wieder verließ, machte er von vornherein schon einen sonderbaren, barocken Eindruck, und in der dritten war es nicht besser. Nun versucht er sich durch Arbeit in einem Bergwerk zu kurieren; da das nichts hilft, geht er nach Hause und stellt sich freiwillig der Militärbehörde. Man sieht, diese eigentümlichen Zustände, das unmotivierte Fortlaufen, die nachfolgenden krankhaften Selbstvorwürfe, die peinliche Selbstbeobachtung sind bereits etwas Sekundäres, der eigentlichen Degeneration in obigem Sinne Fremdes, und es ist wohl möglich, daß die auslösende Ursache in den Anstrengungen des Legionslebens zu suchen ist. Nun kommt der Mann zur Truppe. Nachdem er fünf Tage seinen Dienst getan hat, befällt ihn wieder einer jener Zustände, in denen innere Stimmen ihn zum Fortlaufen auffordern. Er verläßt die Kaserne und kommt angeblich erst wieder zu sich, als er in Metz auf dem Bahnhof verhaftet wird. Die Lazarettbeobachtung ergab außer allerlei körperlichen hysterischen Symptomen sehr lebhafte Träume von halluzinatorischem Charakter und bisweilen Zustände von Unwohlsein im Sinne des synkopalen Anfalles Binswangers. Auf Grund dieser Beobachtung wurde angenommen, daß die Fahnenflucht in einem hysterischen Dämmer-

zustande ausgeführt wurde. Wodurch diese Hysterie ausgelöst wurde, ob durch die schwere Malaria oder durch den in Tonkin geübten Alkoholmißbrauch, ist unwesentlich; doch ist wohl sicher, daß die Hysterie bei vorhandener degenerativer Grundlage durch den Legionsdienst mit allen seinen Schädlichkeiten in ihrer Entwicklung ungünstig beeinflußt worden ist.

Der Mann, den ich eben nannte, hat sieben Jahre gedient, und neben der Degeneration, d. h. den reinen Zeichen der Entartung, zeigte er später eine schwere Hysterie. Dagegen erwähne ich nur kurz einen anderen, den Sohn eines schwer epileptischen Vaters und einer nervösen Mutter, der schon in der Schule eine Plage seiner Lehrer war, in der Lehre wiederholt wegen kleiner Diebstähle und Unterschlagungen bestraft wurde und gegen seinen eigenen Vater Gewalttätigkeiten beging. Dieser Mann hat kaum ein Jahr in der Legion gedient, angeblich, weil es ihm gelang, sich loszuschwindeln. Die Lazarettbeobachtung erfolgte bei ihm nach einem starken Erregungszustand, der ausgelöst wurde durch die Mitteilung, daß er in ein Genesungsheim kommen sollte, und ergab bei intakter Intelligenz außer geringen körperlichen Symptomen nur einen kurzen, ohnmachtsähnlichen Anfall, der vielleicht im Sinne der Hysterie gedeutet werden könnte. Es handelt sich wieder um einen Hereditarier, einen typischen Instablen, der hysterische Züge in seinem Wesen zeigt. Ob diese freilich nicht schon vor dem Legionsdienst bestanden haben, läßt sich nicht mit Sicherheit nachweisen, doch ist ein Kausalzusammenhang im obigen Sinne sehr wohl möglich. Weiterhin ist der Legionsdienst imstande, auch bei vorher völlig gesunden und normalen Individuen allerlei eigentümliche Störungen hervorzubringen. Ich will absehen von einem Fall, wo ein Mann behauptet, seine schwere Epilepsie, wegen der er bei uns zur Entlassung kam, sei während des Dienstes in Afrika im Anschluß an wiederholt durchgemachte Malaria aufgetreten. Die eigentlich schädigenden Wirkungen des Legionsdienstes bei geistesgesunden Individuen liegen auf einem anderen Gebiete.

In jenem Buch von Carlé trägt ein ganzes Kapitel die Überschrift: »Legionsmarotten, Legionswahnsinn« und ist den geistigen Eigentümlichkeiten gewidmet, die in der Legion unter bestimmten Verhältnissen und vorzugsweise bei alten Soldaten auftreten; sie äußern sich nach dem Bericht von Carlé zum Teil in kleinen Absonderlichkeiten, wie in einem Fall in der Neigung, ganz unmotiviert lange Suren aus dem Koran herzusagen, teils in paranoiden Zuständen, wie bei einem Mann, dessen ganzes Leben ausgefüllt wurde durch die Vorstellung, eine gewisse Ähnlichkeit mit Bismarck zu haben, teils auch in Affekthandlungen aller Art, die man zum Teil als neurasthenisch auffassen kann. Der Verfasser selbst berichtet, daß er, nachdem der Stabsarzt ihn der Simulation beschuldigt, seinem Kapitän gegenüber in sinnloser Wut die schwersten Beschimpfungen gegen den Arzt ausgestoßen habe, ohne aber dafür bestraft worden zu sein, da solche Zustände dort etwas Gewöhnliches seien. Man könnte das für etwas übertrieben halten, wenn nicht ähnliche Dinge auch in den mir vorliegenden Krankengeschichten geschildert würden. So erzählt ein Mann, daß er dem Oberstabsarzt einmal im Affekt einen Kasten mit Verbandstoffen an den Kopf geworfen, ein andermal den Oberst durch einen Wurf mit dem Eßnapfe verletzt habe, ohne daß aus obigem Grunde eine Bestrafung eingetreten sei. Eine gewisse Rolle spielen endlich nach dem Bericht des Verfassers, der sich übrigens von psychiatrischer Meinungsäußerung völlig frei hält, ganz unüberlegte, sozusagen bewußt zwecklose Desertionen und wiederum vorzugsweise bei alt gedienten Leuten, pathologische Rauschzustände. Alle diese Erscheinungen sind, nach Carlé, bei der Legion etwas Alltägliches, so alltäglich, daß der Legionär dafür einen besonderen Sammelnamen geprägt hat. Er bezeichnet

alle diese Zustände mit »Cafard«, einem unübersetzbaren Wort, das in dieser Bedeutung nur im Legionsfranzösisch vorkommt.[1]) Gewiß muß man unter Cafard auch eine ganze Reihe eigentliche Psychosen verstehen [Carlé erzählt einen Fall, der als typische Hebephrenie aufgefaßt werden muß], und wir werden von solchen Leuten noch später zu sprechen haben. Die große Mehrzahl der vom Cafard Besessenen zeigt jedoch nur vorübergehende Störungen, die durch allerlei Gelegenheitsursachen, hauptsächlich kalorischer oder alkoholischer Natur ausgelöst werden, und die vielleicht nach der Beschreibung des Verfassers dem von Krafft-Ebing sogenannten transitorischen Irresein bei Neurasthenie zuzurechnen sind. Ob das richtig ist, lasse ich dahingestellt. Die neueste Auffassung von der Neurasthenie, zumal bei den Franzosen, geht ja auch dahin, jeden neurasthenischen Zustand, bei dem auch nur vorübergehend psychische Störungen auftreten, in die Reihe der eigentlichen Psychosen zu stellen. (Hartenberg. »Psychologie des Neurasthéniques«). Wie dem auch sei, in jedem Fall ist anzunehmen, daß derartige Zustände wie die mit »Cafard« bezeichneten nicht bloß unter dem direkten Einfluß von tropischen Schädigungen eintreten, sondern daß diese Schädigungen auch nach dem Ausscheiden aus der Legion bei disponierten Individuen noch fortwirken, daß wir es also auch bei den in der deutschen Armee dienenden alten Legionären mit ähnlichen Erscheinungen zu tun haben können.

Ein im Jahre 1876 geborener Steinhauer wurde nach fünfjähriger Dienstzeit in der Legion 1901 als unsicherer Heerespflichtiger eingestellt. Während seiner Dienstzeit wurde er einmal wegen unerlaubter Entfernung bestraft und im Oktober/November 1904 auf seinen Geisteszustand beobachtet. Was zu seiner Lazarettaufnahme führte und was die Beobachtung ergab, läßt sich nicht feststellen. Jedenfalls wurde er als dienstfähig entlassen. Kurz darauf legte er sich eines Abends ruhig schlafen, ob nach vorheriger Gemütsbewegung oder Alkoholgenuß ist nicht bekannt. Nach zwei Stunden steht er auf, klingelt beim Feldwebel und sagt, jener solle sofort mit zwei Mann zum Hauptmann kommen, der ein Bein gebrochen habe. Nachdem sich die Unwahrheit dieser Angabe sofort erwiesen hat, ist er noch immer aufgeregt, läuft aus dem Zimmer heraus, behauptet, er müsse Posten stehen und ist nur mit Mühe zu beruhigen. Am nächsten Tage besteht völlige Amnesie. Während der Beobachtung im Lazarett war der Mann völlig klar und ruhig, und es ergab sich nicht der geringste Anhaltspunkt für irgend eine Psychose, für Hysterie, Epilepsie oder ähnliches. Jedoch wurde auf Grund der früheren Beobachtung Simulation nicht angenommen, sondern ein vorübergehender Dämmerzustand, auf alkoholischer oder neurasthenischer Grundlage für vorliegend erachtet.

Solche und ähnliche Handlungen bilden den Typus des Cafard, und sie entsprechen fast genau dem Bilde des oben genannten transitorischen Irreseins, das bekanntlich gekennzeichnet ist durch verschiedenartige, meist durch unbedeutende Ursachen ausgelöste Aufregungszustände mit nachfolgender Amnesie. Weiter finden wir Bilder, die mehr den degenerativen Zuständen zuzurechnen sind. Da ist z. B. jener Mann, dessen eigentümliche

[1]) 20. 7. 1910. In der soeben erschienenen Nummer der »Annales médico-psychologiques« finde ich das Wort »Cafard« in einem Aufsatz von Biaute »Les aliénés dans l'armée et devant la justice militaire«, wo ein epileptischer Soldat erzählt, er habe während seiner Dienstzeit in Tonkin »le cafard« gehabt. B. schildert den Zustand folgendermaßen: ». . . il était déprimé de corps et d'esprit, sans volonté, incapable d'agir, obsédé par le souvenir de sa malheureuse existence et de ses longs séjours dans les prisons militaires, plein de haine pour ses chefs, impuissant à réprimer sa tendance à la désobéissance et ses idées de révolte.«

Wutanfälle während des Legionsdienstes ich erwähnte. Er ist, wie die angestellten Erhebungen ergeben, früher ein ruhiger, stiller Mensch gewesen, der nie zum Jähzorn neigte und auch nie gerichtlich bestraft worden ist. Er kommt durch Zufall nach Belfort und wird dort angeworben. Während des Legionsdienstes, den er meist in Tonkin ableistete, ereigneten sich jene Wutanfälle. Er desertiert und stellt sich freiwillig der Heimatbehörde. Vier Wochen nach der Einstellung wird er im Gliede von einem Offizier geschlagen. Er beherrscht sich zunächst, ist aber später auf der Stube sehr erregt, holt sein Messer aus dem Schrank und droht, dem Offizier zu Leibe zu gehen. Damit ist die Erregung aber noch nicht abgeklungen, sondern die Wut dauert fort, er geht in den Keller und wetzt unter allerlei Drohungen sein Messer an den Steinstufen. Nun wird er festgenommen und ins Lazarett gebracht. Dort macht er einen durchaus ruhigen verständigen Eindruck. Er weiß, daß er sich strafbar gemacht hat, und will seine Strafe auch gern hinnehmen. Jedoch ist die Erinnerung für den Vorfall in der Kaserne sehr lückenhaft, und dieser Umstand neben dem augenfälligen Kontrast zwischen dem sonstigen Charakter des Mannes und seinem Benehmen in der Kaserne deuten auf eine krankhaft gesteigerte Affekterregbarkeit, deren letzte Ursache mit Berücksichtigung der Vorgeschichte notwendig in die Zeit des Legionsdienstes fallen muß.

Derartige Zustände bilden gewissermaßen den Übergang zu den geringsten Schädigungen, die der Legionsdienst zu setzen vermag, zu einer vielleicht durch die chronische Erschöpfung und ähnliche Einflüsse erklärbaren Intoleranz gegen Alkohol und die damit sehr häufig in Zusammenhang stehenden pathologischen Rauschzustände, deren Vorbedingungen nach Cramer oft genug durch Traumen, Überanstrengung, Hitze usw. geschaffen werden können.

Alle solche Schädlichkeiten finden wir gehäuft bei einem Mann, der zwar nicht direkt in der Legion diente, aber unter ganz entsprechenden Verhältnissen gelebt hat. Er kam nach einer freudlosen, unter unglücklichen Familienverhältnissen verbrachten Jugend 1894 im Alter von 18 Jahren nach Frankreich und wurde für die Marine-Infanterie in Toulon angeworben. 1895 erstach er im Dienst einen Unteroffizier, der ihm eine Ohrfeige gegeben hatte, und desertierte, wurde aber ergriffen und zunächst zum Tode verurteilt, dann zu insgesamt $23^1/_2$ Jahren Zuchthaus begnadigt. Von dieser Strafe verbüßte er in Algier, wo er Zwangsarbeit tun mußte, etwa acht Jahre. Nachdem er sich während eines Araberaufstandes gut geführt hatte, wurde er begnadigt und für den Rest seiner Strafzeit einer Disziplinarabteilung zugeteilt, von der er 1906 auf Grund einer Amnestie entlassen wurde. Er kam nach Deutschland, stellte sich freiwillig und wurde sofort als unsicherer Heerespflichtiger eingezogen. Nach dreimonatlicher Dienstzeit durfte er zum ersten Male ausgehen. Er trinkt mit einem Kameraden ein paar Glas Bier, kehrt aber bald in die Kaserne zurück, da er starke Kopfschmerzen bekommt. In der Stube macht er sofort einen gereizten, nicht aber einen betrunkenen Eindruck. Nach kurzer Zeit fängt er an zu lärmen, widersetzt sich dem Unteroffizier vom Dienst, greift ihn tätlich an, läuft im Zimmer umher und bittet, man möge ihn doch erschießen oder sonstwie seinem Leben ein Ende machen. Im Lazarett, wohin er sofort gebracht wird, dauert, sehr charakteristisch, die Unruhe noch an. Er läuft umher, schimpft und gibt auf Fragen keine Antwort. Am nächsten

Morgen ist er klar, aber es besteht für die Vorgänge vom letzten Abend völlige Amnesie. In diesem Falle ist das Bild pathologischen Rausches vollständig ausgeprägt. Daß bei den übrigen alten Legionären alle möglichen Übergänge vorkommen, bei denen der Unterschied zwischen dem pathologischen und dem normalen Rausch nicht so scharf erkennbar ist, brauche ich nicht zu erwähnen. Vielleicht sind solche Zustände überhaupt die häufigsten, die bei solchen Leuten vorkommen.

Es stellen sich somit die psychischen Besonderheiten der Legionäre bei der großen Mehrzahl als angeboren oder als zwar auf degenerativer Grundlage beruhend, aber durch den Legionsdienst in ihren Eigenheiten modifiziert dar. Nur bei einem kleinen Teil finden wir im späteren Leben erworbene eigentliche Psychosen, die fast immer mittelbar der Anlaß zum Eintritt in die Legion gewesen sind. In den meisten Fällen handelt es sich wohl, wie bei dem jugendlichen Alter der Patienten nicht anders zu erwarten, um die Dementia präcox, sofern man den Begriff dieser Krankheit mit Kräpelin so weit faßt, daß auch Zustände, die von anderer Seite der Paranoia zugerechnet werden, darunter zu verstehen sind. Ein solcher Fall findet sich in der »Psychopathologie des Landstreichers« von Wilmanns, wo von einem Hebephreniker berichtet wird, daß er, schon zweifellos krank, in der Fremdenlegion gedient hat. Ich erinnere auch an den von Carlé erzählten Fall. Aus den mir vorliegenden Krankenblättern will ich von den hierher gehörigen Fällen nur einen erwähnen, der insofern besondere Beachtung verdient, als er anfänglich als Simulation aufgefaßt worden ist.

Es handelt sich um einen Elsässer aus nicht belasteter Familie, der in der Schule Genügendes leistete und sonst immer still und verträglich war. Nach der Schulzeit arbeitete er in verschiedenen Spinnereien, ohne jedoch Ausdauer zu zeigen. 1905 wurde er zum Militär ausgehoben. Drei Wochen vor der Einstellung nahm er Arbeit in Belfort an, in der Absicht, rechtzeitig nach Hause zurückzukehren. Er versäumte jedoch ohne besonderen Grund den Einstellungstermin und ließ sich für die Fremdenlegion anwerben. Dort fiel er nach seiner Angabe dadurch auf, daß er sehr langsam war und wiederholt die Befehle der Unteroffiziere nicht befolgte. Im November 1907 desertierte er, stellte sich in Hamburg und erhielt wegen Fahnenflucht eine Gefängnisstrafe. Im Festungsgefängnis fiel er dem Oberarzt sehr bald dadurch auf, daß er unter Umständen nicht dazu zu bringen war, einen in militärischer Form gegebenen Befehl auszuführen, seine Unfolgsamkeit mit ganz kindischen Gründen erklärte und auch sonst in seinem Wesen allerlei negativistische Züge aufwies. Es wurde deshalb eine spezialistische Untersuchung beantragt. Im Lazarett zeigte er dieselben Eigentümlichkeiten, lag meist bewegungslos im Bett und antwortete auf Fragen langsam oder gar nicht. Da jedoch beobachtet wurde, daß er sich zeitweise mit den Mitkranken lebhaft unterhielt, wurde Simulation angenommen und er als dienstfähig entlassen. Nach Verbüßung der Gefängnisstrafe kam er in die Garnison zurück, beging sehr bald eine Achtungsverletzung und wurde in der Gerichtsverhandlung wegen geistiger Minderwertigkeit freigesprochen. Leider gibt das Krankenblatt, das im Lazarett seiner Garnison über ihn geführt wurde, keinen Aufschluß über den Geistes-

zustand, den er während seiner zweiten Beobachtung zeigte. Es kann jedoch keinem Zweifel unterliegen, daß es sich um eine, wenn auch nicht ganz ausgeprägte Form der Dementia präcox gehandelt hat. Absolute Sicherheit darüber könnte man natürlich erst gewinnen, wenn man den Mann nach einer Reihe von Jahren wieder beobachten könnte. Das ist aber nur unter besonders glücklichen Umständen möglich, und aus dem Grunde müssen ganz allgemein Untersuchungen, besonders statistischer Art über geisteskranke Soldaten immer etwas unvollkommen bleiben. In der großen Mehrzahl der Fälle handelt es sich doch um beginnende oder noch nicht ganz ausgeprägte Krankheitsformen, deren Erkennung schwierig und deren Deutung vielen Zweifeln unterworfen ist, wie ja auch Schultze in seiner Arbeit über Psychosen bei Militärgefangenen genügend hervorhebt. Von den ehemaligen Legionären habe ich nur zufällig über eine geringe Anzahl aus späteren Lebensjahren Kunde erhalten, und diese spärlichen Tatsachen bestätigen die Ansicht, daß diese Leute zu einem beträchtlichen Teil als psychisch minderwertig anzusehen sind.

Aus der Anamnese eines als unsicherer Heerespflichtiger eingestellten Schwachsinnigen erfahren wir, daß seine drei Brüder in der Legion gedient haben, und daß von diesen einer in einem Affektzustand Selbstmord beging, der zweite sich in einer Irrenanstalt befindet und nur einer geistig normal ist. Weiter kam ein Mann durch Zufall in Lazarettbeobachtung, der den Typus des von Wilmanns eingehend beschriebenen Landstreichers darstellt. Er war schon vor der Militärzeit wiederholt bestraft worden, desertierte als Soldat in die Fremdenlegion und wurde nach der Rückkehr nach einer zweiten Fahnenflucht und längerer Gefängnisstrafe wegen Geisteskrankheit entlassen. Seitdem wandert er von einer Irrenanstalt in die andere und treibt sich in den freien Zeiten bettelnd und stehlend im Lande umher. Vier Jahre nach der Entlassung bot er bei der zweiten Lazarettbeobachtung das charakteristische Bild einer ausgesprochenen Dementia präcox.

Es kann nach dem allen wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, daß die ehemaligen Angehörigen der Fremdenlegion ein Material darstellen, das in seinen psychischen oder intellektuellen Fähigkeiten den Anforderungen des deutschen Militärdienstes nicht oder nicht mehr voll gewachsen ist, sei es, daß sie von Jugend auf schwachsinnig oder schwer entartet sind, sei es, daß sie an erworbenen Geisteskrankheiten leiden, sei es auch nur, daß ihre psychische Widerstandsfähigkeit gegen Einflüsse aller Art schwer gelitten hat. Man muß darum der am Anfang der Arbeit zitierten Forderung von Schultze durchaus beitreten, denn nur durch eine sorgfältige psychiatrische Untersuchung jedes neueingestellten ehemaligen Fremdenlegionärs können die mannigfachen Schädlichkeiten vermieden werden, die für die Truppe aus der Anwesenheit dieser größtenteils minderwertigen Individuen erwachsen.

Die allgemeine Elektrotherapie der Herzkrankheiten vom militärärztlichen Standpunkte mit besonderer Berücksichtigung der Hydroelektrotherapie.

(Nach einem in Altona gehaltenen Vortrage am 14. Februar 1910.)

Von
Stabsarzt Dr. **Hufnagel,** Mölln in Lauenburg.

Unter den physikalischen Methoden nimmt in der Behandlung der Herzkrankheiten die allgemeine Elektrisation neben den kohlensauren Bädern einen breiten Raum ein.

In der Sektion für Elektrotherapie (IV) des 3. internationalen Kongresses für physikalische Therapie in Paris, 5. April 1910, schilderte Lacquerrière[1]) die trockene allgemeine Elektrisation unter Verwendung von sechs großen Elektrodenpaaren als ein für die Beeinflussung der Zirkulationsverhältnisse und des Stoffwechsels besonders geeignetes Verfahren. Die Elektroden bedecken bei dieser von Bergonié zuerst angewandten Methode, abgesehen von Gesicht, Händen und Füßen, fast die gesamte Körperoberfläche.

Dieses Verfahren hat auch in Deutschland Eingang gefunden; wenn es sich aber darum handelt, die Zirkulationsverhältnisse allein zu beeinflussen, so verdient die hydroelektrische Badeform, nach Eulenburg[2]) die rationellste Anwendung der allgemeinen Elektrisation, aus mancherlei Gründen den Vorzug.

Wie bei der trockenen Elektrisation durch direktes Anlegen der Elektrodenpaare, wird beim hydroelektrischen Vollbade durch die leitende Badeflüssigkeit, die Elektrizität, Gleich- oder Wechselstrom, der letzte als einfach oder sinusoidalfaradischer Strom dem Körper zugeführt. Der Wechselstrom wird im allgemeinen dem Gleichstrom vorgezogen, da er infolge seines fortwährenden Spannungswechsels einen viel geringeren Widerstand im Körper zu überwinden hat.

Man kann sich den faradischen Strom ganz gut als einen galvanischen Strom vorstellen, der mehrmals in der Sekunde unterbrochen und sofort gewendet wird, so daß die Elektrode, die eben noch Anode war, im nächsten

[1]) Vortrag von Lacquerrière: Exercice électriquement provoqué. II. partie. Gymnastique généralisée.

[2]) Eulenburg, Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. »Über hydroelektrische Bäder.«

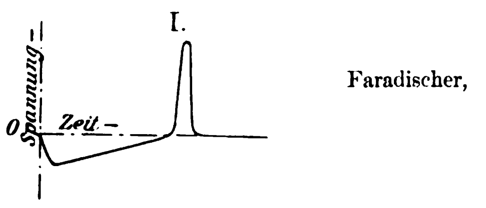
Augenblick zur Kathode wird. Im kleinen ist der faradische Strom ein mit Gleichstrom gespeister Gleichstromwechselstromtransformator.[1])

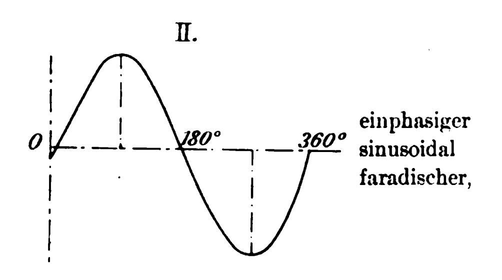
Die Kurve des (sekundär)-faradischen Stromes ist eine Zickzacklinie mit ungleich verlaufenden Teilen, wobei der flache, langgestreckte Abschnitt den Schließungsstrom, der steil auf- und absteigende den Öffnungsstrom darstellt.

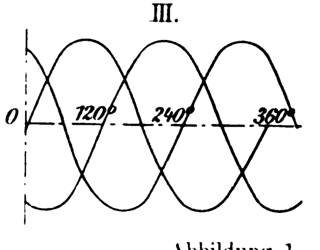
Der einphasige sinusoidale Wechselstrom läßt sich nur von Starkstromanlagen entnehmen. Man kann ihn sich ebenfalls als einen Gleichstrom mit unausgesetzt einander folgenden Unterbrechungen vorstellen. Die Unterbrechung ist jedoch nicht, wie beim einfachen faradischen Wechselstrom eine ruckweise, sondern ganz gleichmäßig, wobei die Spannung in harmonischer, sanftgerundeter (Sinus-) Kurve an- und absteigt.

Der dreiphasige sinusoidal-faradische Wechselstrom oder Drehstrom besteht aus drei einphasigen, miteinander verschlungenen Sinuskurven mit gleichen Perioden, von denen jede um ein Drittel der ganzen gegen die nächste verschoben ist (siehe Abbildung 1).

Wechselstromkurven.







dreiphasiger, sinusoidal faradischer Wechselstrom (Drehstrom), courant ondulation.

Abbildung 1.

Für elektrotherapeutische Zwecke ist der sinusoidale Strom in der Voltspannung der Starkstromanlagen nicht ohne weiteres verwendbar; er muß erst durch geeignete Vorrichtungen, die auf dem Prinzip der Induktion beruhen, von der ursprünglichen Spannung von 110 bis 220 Volt auf etwa 50 Volt herabgesetzt werden. Dies geschieht durch Transformerspulen, deren sekundäre Rollen behufs Regulierung des Stromes durch Zahntrieb verschiebbar angeordnet sind (siehe Abbildung 2).

Dem dreiphasigen Strom werden von französischen Autoren, die ihn als courant ondulatoir in die Therapie eingeführt haben, besondere

[1]) Frankenhäuser, Physiologische Grundlagen der Elektrotherapie.

Wirkungen zugeschrieben; sie unterscheiden sich aber im wesentlichen kaum von denjenigen, die Eulenburg schon vor Jahren mit dem ein-

Apparat für gewöhnliche sowie ein- und dreiphasige sinusoidale Faradisation (von Reiniger, Gebbert & Schall).

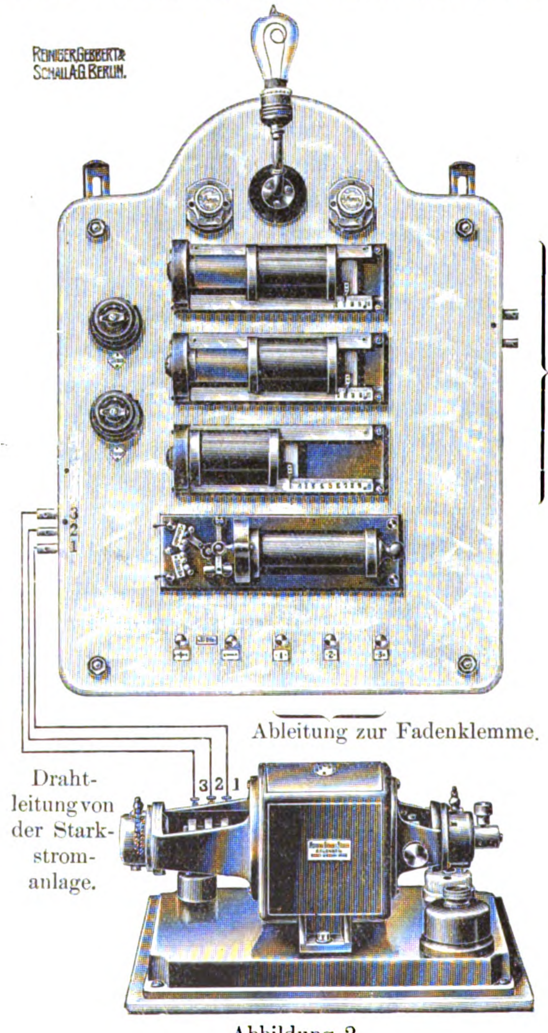


Abbildung 2.

fachen Induktionsstrome erzielt hat. — Ein Vorteil besteht allerdings darin, daß die Sinusströme die Anwendung größerer Stromstärken gestatten, weil sie weniger stark reizend auf die Enden der sensiblen Nervenfasern wirken. Hierin liegt aber vielleicht das Wesentliche der Wirkung nicht so

sehr, als in dem Hautreize, durch welchen, ähnlich wie beim CO_2-Bade, die Blutverteilung in der Peripherie, nach Kraus neben der treibenden Kraft des Herzens der wichtigste Faktor der Leistungsfähigkeit des Kreislaufes, geregelt wird. Bergonié wenigstens, der zuerst die — im anfangs erwähnten Vortrage von Lacquerrière — besprochene Methode der allgemeinen Elektrotherapie eingeführt hat, zieht jetzt wieder den courant faradique des bobines d'induction, also den einfachen faradischen Strom — mit etwa 12 Volt Spannung — allen anderen Stromarten, auch dem sinusoidal-faradischen, vor.

Es ist verhältnismäßig wenig bekannt, daß man sich diese geringe Voltspannung auch bei Fehlen von Starkstromanlagen, die überdies durch das sich mehr und mehr verbreitende System der Überlandzentralen, auch in kleineren Orten, Eingang finden, mit jedem Induktionsapparate verschaffen kann. Das im Apparat befindliche Element ist für hydrofaradische Bäder, da seine Spannung etwa 1,8 Volt beträgt, allein nicht kräftig genug; man muß eine entsprechend große Anzahl von Elementen mit dem ersten verbinden. Dies darf nur in der Form der Hintereinanderschaltung (Kupferpol des einen mit dem Zinkpol des nächsten) geschehen. Nur bei dieser Schaltweise steigt die elektromotorische Kraft entsprechend der Anzahl der verwandten Elemente an. Die zweite, parallele Schaltweise (Verbindung aller Zinkpole auf der einen, aller Kupferpole auf der anderen Seite) erhöht zwar die quantitative Leistungsfähigkeit, die Lebensdauer des Elements; sie beeinflußt aber in keiner Weise seine Spannung. Ein Teil des Stromes geht, wie bei allen hydroelektrischen Bädern, in der Badeflüssigkeit ungenützt verloren, der verbleibende Rest ist jedoch, wie man sich leicht überzeugen kann, noch hinreichend, um eine für den Körper an der Grenze der Erträglichkeit liegende Stromstärke zu erzeugen.

Der durch die elektrischen Bäder entstehende Reiz wirkt, ähnlich wie die Kohlensäure, von der Haut aus. Bei der Kohlensäure ist es ein Temperaturreiz infolge der Verschiedenheit der Indifferenzpunkte, d. h. derjenigen Temperaturen, die auf der Haut keine Empfindung auslösen und für Wasser bei 35°, für die Kohlensäure bei 20° liegen. Im mittelwarmen Bade erhält die Haut einen entschiedenen Kältereiz vom Wasser, einen Wärmereiz vom Gase. Ich glaube, daß es sich bei den hydroelektrischen Bädern um einen rein mechanischen Reiz handelt, wie bei den jetzt viel verwandten Bürstenbädern und den Halbbädern mit kalten Abreibungen nach Laqueur, mit denen dieser selbst bei schweren Herzleiden günstige Erfolge, insbesondere auf das Allgemeinbefinden zu verzeichnen gehabt hat.

Durch alle diese Bäder, wie verschiedenartig auch die angewandten Hautreize sein mögen, erfolgt reflektorisch eine Beeinflussung der kleinsten Gefäße. Es tritt zuerst Verengerung, Anämie, ein, der nach kurzer Zeit eine beträchtliche hyperämische Erweiterung folgt, wodurch der Widerstand der peripheren Gefäße herabgesetzt wird. Das »periphere« Herz, welches nach Huchard alle Gefäße bilden, wird zur Arbeit herangezogen, so daß das »zentrale« Herz kräftiger und langsamer zu arbeiten in der Lage ist. Da die elektrischen Bäder neben den CO_2-Bädern noch den Vorzug haben, daß ihre Hautreize gleichmäßiger und — im Gegensatz zu dem Nacheinander des mechanischen Frottements — gleichzeitig erfolgen, stellen sie, dank erleichterter Regelung der Blutverteilung an der Peripherie, ein brauchbares Herzschonungsverfahren dar, durch welches, wie bei den Radiumemanationsbädern, erstens eine Steigerung des Blutdrucks bis 15 mm Hg und zweitens eine Regulierung und Herabsetzung der Pulsfrequenz um 8 bis 10 Schläge in der Minute erzielt werden kann.

In Bezug auf die Dauer der Wirkung des Einzelbades stehen sie den natürlichen CO_2-Bädern, namentlich den CO_2-Solbädern, nach. Die energische Wirkung der natürlichen Kohlensäure tritt besonders deutlich am kindlichen Gefäßsystem hervor. Durch die Regelung der Herzarbeit im Bade erfährt die Widerstandskraft des kindlichen Körpers, namentlich des schlecht genährten, skrofulös-anämischen, eine wesentliche Stärkung, die für die prophylaktische Tuberkulosebekämpfung im Kindesalter[1]) — in den zum großen Teile in den CO_2-Solbädern liegenden Kinderheilstätten — von großer Bedeutung ist.

Vom militärärztlichen Standpunkte aus betrachtet, kommt die Hydroelektrotherapie, wenn es sich irgendwie ermöglichen läßt, in abwechselnder Verbindung mit den CO_2-Bädern in Frage überall da, wo es sich bei Mannschaften um eine raschere Wiederherstellung der Felddienstfähigkeit nach Atonien des Gefäßsystems infolge von Herzmuskelschwäche oder um Pulsunregelmäßigkeiten nach schwereren, akuten Infektionskrankheiten handelt. Es sind größtenteils funktionelle Störungen, wie sie Huchard in seinem jüngst erschienenen Werke über die Krankheiten des Herzens und ihre Behandlung als tachycardies, hyper- et hypotonies, arhythmies und tachyarhythmies näher beschreibt, deren leichtere Formen Generalarzt Stricker besonders geeignet für die Nachbehandlung in einem Genesungsheim zwecks allmählicher Wiedergewöhnung an den Dienst gehalten hat.

[1]) Hufnagel, Stabsarzt. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene, 1909. »Zur Balneotherapie der Basedowschen Erkrankung im Kindesalter«.

Gefäßstörungen dieser Art treten bei zwei chronisch verlaufenden Erkrankungen, und zwar nicht selten zu Beginn derselben, auf. Diese beiden Erkrankungen sind die Arteriosklerose und die Tuberkulose.

Hiermit komme ich auf die Möglichkeit der Anwendung der allgemeinen Elektrotherapie bei Berufssoldaten, Unteroffizieren und Offizieren. Über die bei Beginn der Tuberkulose einsetzenden troubles fonctionels du cœur chez le soldat, sensible und motorische Herzstörungen mit Änderung der normalen Gefäßspannung, hat seinerzeit ein französischer Militärarzt dem Hygienekongreß in Berlin Bericht erstattet. Die Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhanges der erwähnten Störungen mit den Frühstadien der Tuberkulose hat Generalarzt Körting[1]) durchaus zugegeben. Mannschaften werden auf Grund dieses Leidens naturgemäß alsbald wieder als dienstunfähig entlassen; bei Berufssoldaten aber, namentlich jüngeren Offizieren, muß mit allen Mitteln die Wiederherstellung der Felddienstfähigkeit angestrebt werden. Ich glaube, daß hierbei die Anwendung der Hydroelektrotherapie von besonderem Nutzen sein kann, weil neben der Beeinflussung der Gefäße eine mächtige Einwirkung auf den Stoffwechsel statt hat. Lehr hat sie in Selbstversuchen durch die erheblich gesteigerte Harnstoffabgabe im hydroelektrischen Vollbade nachgewiesen. Hierin liegt jedenfalls eine wertvolle Unterstützung des hygienisch-diätetischen Heilverfahrens bei den Frühstadien der Tuberkulose.

Ein dankbares Feld der Tätigkeit würden ferner die zu Beginn der Arteriosklerose eintretenden dauernden Pulsbeschleunigungen sein. Bei dieser Krankheit handelt es sich mehr um ältere Offiziere und Unteroffiziere. Sie pflegt im Heeresdienste als einfache Abnutzungskrankheit schon wesentlich früher aufzutreten als in anderen Berufen, wobei die Rangstufe der Hauptleute[2]) ein großes Kontingent stellt, wohl, weil die Folgen dauernder Anstrengung in dem Lebensalter dieser Rangklasse besonders zum Ausdruck kommen. Nicht selten täuscht die Arteriosklerose, wenn sie, zuerst unbemerkt, in den Hirnarterien beginnt, einen Zustand von Neurasthenie hervor, in dem jene ominösen kurzdauernden Ohnmachten auftreten, Bewußtseinsstörungen, die mit stoßartigen Erschütterungen der Herzgegend einhergehen, welche sich blitzschnell nach den Hirngefäßen zu fortpflanzen.

Die Ermittlung des Blutdrucks ist für alle Kranken mit Sklerose, die baden sollen, von Wichtigkeit. An sich ist er ohne Berücksichtigung des Schlagvolumens kein Maß für die mechanische Leistung des großen

[1]) Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 20. 9. 1908.
[2]) Herz, Medizinische Klinik 1910, Nr. 6.

Kreislaufs; seine Messung aber und Überwachung während des hydroelektrischen und des Kohlensäurebades schützen vor unliebsamen Überraschungen, die nach scheinbar ganz geringfügigen Anlässen auftreten können und sich nicht selten durch vorheriges plötzliches Ansteigen des Blutdrucks ankündigen. Hier empfiehlt sich nach meinen Erfahrungen der Herzsche Sphygmomanometer (siehe Abbildung). Er ist nach einiger Übung ebenso brauchbar wie der vielbenutzte Riva-Roccische Apparat, kostet nur ein Drittel soviel und hat den — im Bade nicht zu unterschätzenden — Vorzug großer Handlichkeit.

Anlegen des Herzschen Sphygmomanometers.

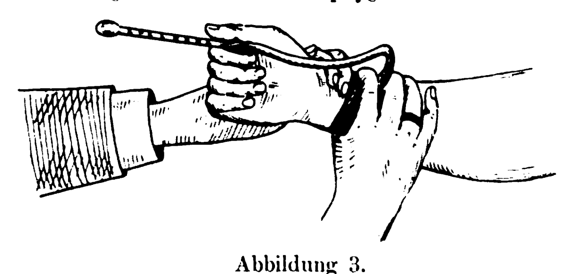


Abbildung 3.

(Aus dem Garnisonlazarett II Berlin-Tempelhof.)

Zur Hautdesinfektion mit Jodtinktur.

Von

Stabsarzt Dr. **Braun.**

Im 14. Heft des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift hat Grunert seine Erfahrungen mit dem Desinfektionsverfahren nach Grossich mitgeteilt. Seine Bemerkung, daß er die Anwendung der Jodtinktur bisher auf eitrige Prozesse beschränkte, läßt vermuten, daß diese vorzügliche, von Mertens als die wichtigste technische Errungenschaft der letzten Jahre auf dem Gebiete der allgemeinen Chirurgie bezeichnete Methode in unseren Garnisonlazaretten noch nicht so verbreitet ist, wie sie verdient. Erfahrungen, die zeigen, daß man die Desinfektion mit dem Jodtinkturanstrich auch bei aseptischen Operationen nicht nur ungestraft, sondern schonender, schneller und mindestens ebenso sicher als mit irgend einem anderen Verfahren ausführen kann, werden deshalb vielleicht auf einiges Interesse hoffen dürfen.

In unserem Lazarett ist die Desinfektion mit Jod auch bei aseptischen Fällen auf die Empfehlung Grossichs hin zu Anfang des vorigen Jahres von O.St.A. Doebbelin eingeführt und bald ausschließlich geübt. Während einer mehrwöchigen Vertretung hatte ich mich von den außerordentlichen Vorteilen des Verfahrens so völlig überzeugt, daß ich es als einziges und generelles beibehielt, als ich am 1. 10. 1909 die äußere Station übernahm. Wir haben nun, genau nach Grossichs Vorschrift, mit einem meist zweimaligen Anstrich der offizinellen (10%igen) Jodtinktur zunächst alle eitrigen Sachen desinfiziert, vom Nierenabszeß bis zum täglichen Panaritium, ferner die Umgebung aller

akzidentellen Wunden, unter deren Zahl zwei schwere komplizierte Unterschenkelbrüche und sämtliche Sehnennähte (darunter eine Durchtrennung fast aller Sehnen, beider Arterien und des N. medianus am Handgelenk) ebenso ungestört heilten wie die große Zahl der kleineren Verletzungen, soweit diese nicht schon primär infiziert waren. Bei der Desinfektion vor aseptischen Operationen haben wir die Methode etwas modifiziert, indem wir vor dem Jodanstrich das Operationsgebiet erst mit Terpentinöl und dann, zur Entfernung des Terpentins, mit Alkohol leicht abreiben. Notwendig ist dies sehr wahrscheinlich nicht, und jedenfalls darf man Grossich Glauben schenken, wenn er jede Modifikation und Komplikation seiner Methode für überflüssig erklärt. Dem noch an intensivste mechanische und chemische Bearbeitung des Operationsgebietes gewöhnten chirurgischen Gefühl vieler Operateure wird es aber wohl widerstreben, vor einem größeren aseptischen Eingriff die schmutzige »Tageshaut« nur mit einem Jodanstrich zu versehen. Mir war der Gedanke an die vorangegangene Beseitigung von Schmutz und Fett der Hautdecke besonders beruhigend, wenn ich mitunter bei längerdauernden Bauchoperationen durch Exsudatflüssigkeit oder Blut die Jodfarbe verschwinden und die Haut weiß werden sah. Grossich behauptet freilich auf Grund seiner sehr reichen Erfahrungen, daß die Keime schon vernichtet sind, wenn die Haut die Jodfarbe verliert. Wir werden jedenfalls die erwähnte Modifikation zunächst beibehalten, die das Verfahren kaum merklich kompliziert und seine großen Vorteile voll zur Geltung kommen läßt.

In dieser Weise habe ich seit dem 1. 10. 1909 bis Ende Juli d. Js. operiert:

67 Blinddarmoperationen (davon etwa 80 % völlig aseptische)
34 Hernien (darunter 2 der Linea alba)
4 Laparotomien aus anderer Ursache. (Tuberkulöse Peritonitis; Netz-Adhäsionen nach Blinddarmoperation; chronische Mesenterialperitonitis.)

Bei diesen 105 Bauchoperationen, bei denen wir einen Todesfall überhaupt nicht zu beklagen hatten, haben wir nur einmal (doppelseitige Leistenhernie) ein etwas stärkeres Ekzem beobachtet, so daß die Nahtlinie und die Stichkanalöffnungen schmierig und feucht wurden. Als dies Ereignis eintrat, waren aber die tieferen Schichten selbst der Haut schon so weit verklebt, daß es eine ernstliche Störung der Heilung nicht mehr verursachte.

Strengste Asepsis verlangten ferner die sehr zahlreichen Kniegelenkspunktionen, die Exstirpation von Krampfadern, von Gelenk- und Sehnenscheidenganglien sowie von Schleimbeuteln an verschiedenen Stellen der Kniegegend. Die Joddesinfektion hat uns nicht in einem einzigen dieser Fälle im Stich gelassen: ebensowenig bei den Fremdkörperoperationen, Geschwulstexstirpationen, Amputationen usw. In der Literatur ist mehrfach davor gewarnt, das Scrotum mit Jodtinktur zu desinfizieren wegen besonders großer Ekzemgefahr. Wir haben deshalb bei Hydrozelen und Kastrationen auch eine gewisse Vorsicht beobachten zu müssen geglaubt und haben einer einmaligen Jodpinselung nur ein vorsichtiges Abwischen mit Jodbenzin vorangehen lassen, Terpentin und Alkohol ganz vermieden. Auch in dieser empfindlichen Region haben wir nur einmal eine Andeutung von Ekzem erlebt. Die ganz gewöhnliche und bedeutungslose Erscheinung, daß sich größere und kleinere, trockene, braune Epidermislamellen abblättern, fällt allerdings an der gerunzelten Haut des Scrotums besonders auf. Sorge tragen muß man aber, daß nicht zwei jodierte Hautflächen aneinanderliegen, und deshalb die Falte zwischen Oberschenkel und Scrotum gleich nach der Operation am einfachsten mit einem reizlosen Puder bestreuen.

Für den Patienten ist, wie auch Grunert hervorhebt, das Desinfektionsverfahren nach Grossich außerordentlich viel angenehmer wie jedes andere.

Nach Beendigung der Operation betupfen wir die Nahtlinie nochmals leicht mit Jodtinktur. Bekanntlich hat Schanz dies schon lange vor den Veröffentlichungen Grossichs angegeben als ein sicheres Mittel zur Erzielung besonders schmaler, fast unsichtbarer Narben.

Wenn neuerdings ein griechischer Chirurg, Papaioannon, auch für unsere Hände die Jodtinkturdesinfektion vorschlägt, wird er darin vermutlich wenig Nachfolger finden. Wir waschen uns nach der Fürbringerschen Methode und ziehen stets Gummihandschuhe an, die allein unsere Hände mit Sicherheit ungefährlich machen können. Der Ansicht Grunerts, daß für unsere Feldsanitätsformationen eine reichliche Ausstattung mit Gummihandschuhen zu wünschen ist, muß ich durchaus beipflichten. Denn mit vollstem Recht sagt Lanz, daß das Geheimnis tadelloser Wundheilung weniger in der Haut des Patienten als in der Hand des Chirurgen liegt, und daß das französische »cherchez la femme« ins Chirurgische übersetzt »cherchez la main« heißt.

Militärmedizin.

Gerüst für im Lazarett aufzubewahrende Truppensanitätsausrüstung.

(Bild a, b, c).

Das für sieben Bataillone berechnete Gerüst des Garnisonlazarettes Mannheim setzt sich aus zwei oberen und zwei unteren Teilen zusammen, von denen jeder durch Zimmertüren gewöhnlicher Größe hindurchgetragen werden kann.

Die unteren Teile bestehen aus Fächern für die Schubkästen der Infanteriesanitätswagen; die oberen nehmen die Verbandpäckchen, 1 Tafel Pappe, das Truppenbesteck, 2 Sanitätstornister, 4 Sanitätstaschen (Paar) für unberittene Sanitätsmannschaften, 16 Sanitätstaschen (Paar) für Krankenträger der Infanterie und 4 Sanitätsverbandzeuge auf.

Für die Teile der Sanitätsausrüstung, die in dem Tablettenschranke, dem Gummischranke, der Lazarettapotheke lagern oder die die Lazarettverwaltung oder die Zivilapotheke liefern, sind in dem Gerüste Zettel niedergelegt.

I. Kosten für Arbeitstoffe.

1. 10,73 qm ungehobelte Tannenbretter, je 4,5 m lang, 3,6 cm dick, der qm 2,15 ℳ . . . . 23,07 ℳ,
davon hergestellt: 4 Seitenwände der Untergestelle und 12 Leisten zum Zusammenhalten dieser Seitenwände sowie die Querleisten der 5 Zwischenrahmen.
2. 22 m Pfosten (Rahmenschenkel), je 4,5 m lang, 6×6 cm stark, der m 0,18 ℳ . . . . 3,96 „
davon hergestellt: die aufrechten Pfosten der 5 Zwischenrahmen.

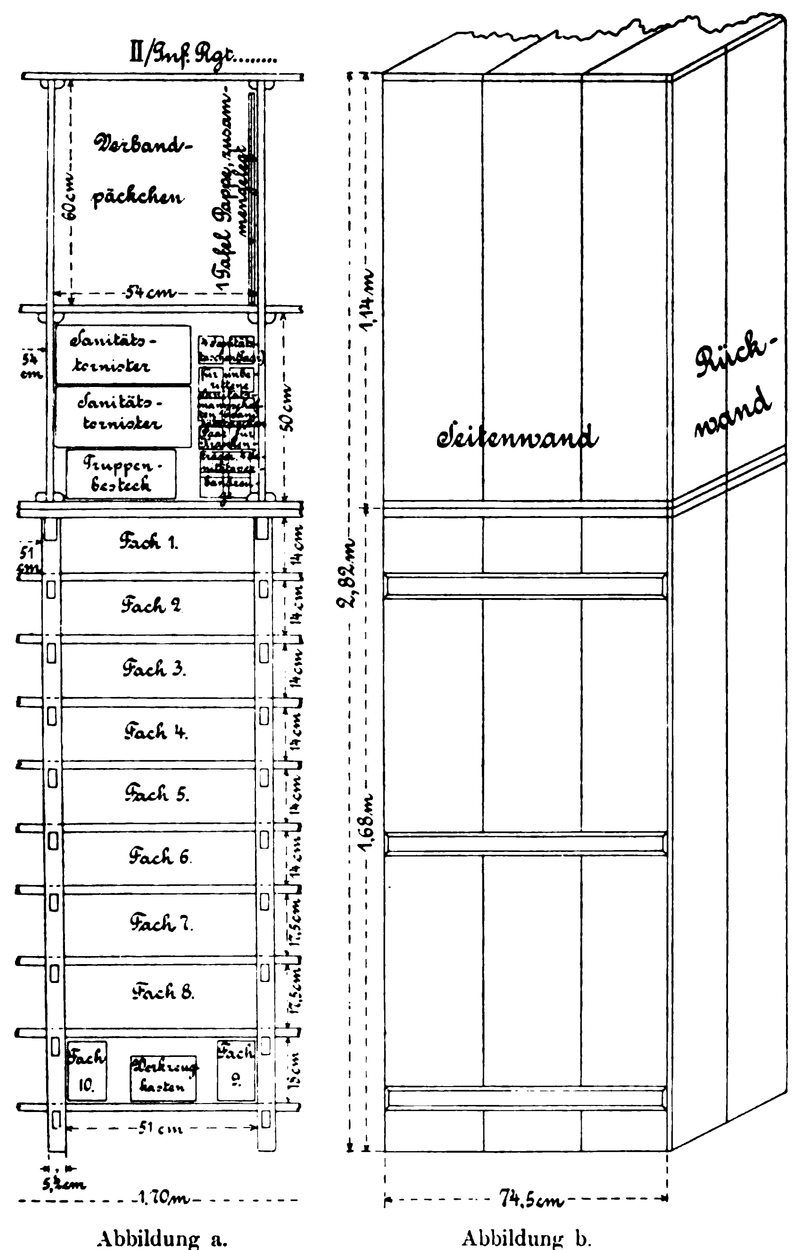


Abbildung a.
Vorderansicht.

Abbildung b.
Seitenansicht mit Rückwand und Decke.

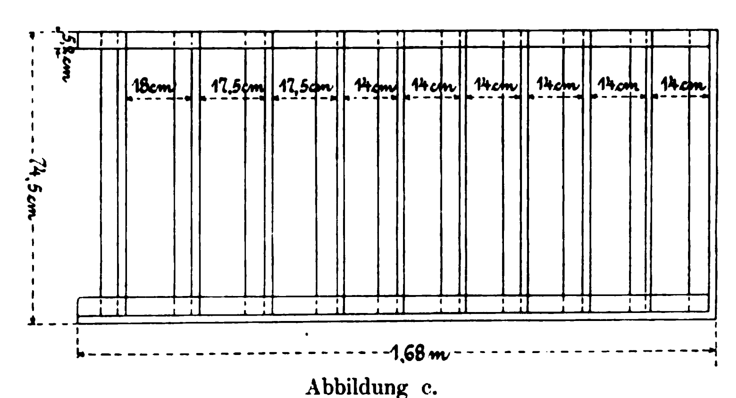


Abbildung c.
Seitenansicht eines mittleren Rahmens.

Übertrag	27,03 M
3. 56,04 qm ungehobelte Tannenbretter, je 4,5 m lang, 24 mm stark, der qm 1,45 M	81,27 „
davon hergestellt: a) die Querfächer der beiden Untergestelle, b) die beiden Oberteile mit Faßleisten (Eckverstärkung).	
4. 13 qm gehobelte Tannenbretter mit Nut und Feder, je 3,65 m lang, 15 mm stark, der qm 1,45 M	18,85 „
davon hergestellt: die staubdichten Rückwände der beiden Unter- und Oberteile.	
5. Benutzung der Hobelmaschine im Hobelwerke (1 Stunde 45 Minuten)	6,00 M.
6. 3,5 kg Stifte	1,25 „
1 Paket Holzschrauben 50/14	1,30 „
7. Vorhänge und Eisenteile:	
6 m Drell zu 1,75 M . . . 10,50 M	
6 „ „ „ 2,20 „ . . . 13,20 „	
23,70 M	
ab 10% . . . 2,37 „	21,33 „
4 m Messingrohr, 9 mm stark, zu 0,80 M	3,20 „
2 Paar Halter, 9 mm stark, zu 0,55 M	1,10 „
2 Haken zu 0,05 M	0,10 „
zusammen . . .	161,43 M.

II. Die Anfertigungskosten stellen sich, je nachdem die Arbeit im Lazarettbetriebe geleistet oder an Handwerker vergeben wird, auf 10,60 bis 32,50 M für das Gerüst eines Infanteriesanitätswagens (nach den Erfahrungen bei sechs Lazaretten des XIV. Armeekorps).

Die Zahnpflege im französischen Heere im Jahre 1835.

In allen europäischen Heeren hat man heutzutage die Notwendigkeit einer geregelten Zahnpflege im Heere erkannt, und überall ist man augenblicklich bei der Arbeit, um dem sich immer dringender fühlbar machenden Bedürfnis nach einer sachverständigen zahnärztlichen Behandlung der Soldaten durch Einrichtung von zahnärztlichen Abteilungen in Garnisonlazaretten, durch Ausbildung von Militärzahnärzten, durch zahnärztlichen Revierdienst bei den Truppen usf. zu entsprechen. So modern uns das Vorgehen auf diesem lange vernachlässigten Gebiet auch anmutet, so zeigt uns doch ein Blick in die Geschichte der Militärmedizin, daß es auch schon früher Ärzte gab, die eine Reformation der Zahnpflege des Soldaten für erforderlich hielten. In Nr. 12 der France Médicale vom 25. Juni 1910 veröffentlicht der Médicin-Major Bonnette einen Brief des Médicin Principal Gama, des Chefarztes des Val-de-Grâce, den dieser vor 75 Jahren, am 10. Juni 1835, an den Unterintendanten Evrard, der die Verwaltung des Lazaretts zu beaufsichtigen hatte, schrieb, und der sich mit der Frage der Zahnkrankheiten in der Armee beschäftigt. Der Brief schien mir trotz seines Alters soviel aktuelles Interesse zu bieten, daß ich in nachstehendem die Übersetzung desselben bringen möchte. Der Brief lautet:

»In Ihrem Briefe vom 6. d. M. machen Sie uns darauf aufmerksam, daß viele Militärpersonen in die Lazarette mit skorbutischen Zahnfleischaffektionen aufgenommen werden, welche auf dem schlechten Zustand der Zähne beruhen, und Sie geben Ihrer Meinung Ausdruck, daß eine bislang zu sehr vernachlässigte Fürsorge für Sauberkeit in den Lazaretten und bei der Truppe die von Ihnen bezeichneten Leiden verhüten könnte.

Der schlechte Zustand der Zähne ist ebenso oft durch die skorbutischen Reizungen hervorgerufen, wie er sie verursacht; aber wir stimmen Ihnen darin bei, daß die Unsauberkeit häufig beides bedingt. Die Gewohnheit der Soldaten, übermäßig zu rauchen, jederzeit zu priemen, veranlaßt bei vielen von ihnen diese zerstörenden Wirkungen auf die Zähne; der mit den löslichen Bestandteilen des Tabaks vermischte Speichel überzieht die Zähne mit einer Kruste, schwärzt sie und schädigt das Zahnfleisch. Bei bestimmten schweren Erkrankungen äußert sich das Ergriffensein aller Gewebe auch unter dem Bilde des Skorbuts.

Aber, Herr Unterintendant, Sie haben hauptsächlich die Affektionen des Zahnfleisches und die Aufschichtungen von Zahnstein im Auge, die die Zähne bedecken und durch das Außerachtlassen der gesundheitsgemäßen Fürsorge entstehen. Wir sind der Ansicht, daß die Chirurgen der Truppenteile in dieser Hinsicht eine Überwachung ausüben müssen, und wir glauben selbst, daß sie sich von ihr drücken, wir betonen ferner, daß auch die direkten Vorgesetzten der Soldaten nicht von der Verpflichtung diese Aufsicht auszuüben, befreit werden dürfen; diese Aufsicht wird wesentlich nutzbringender sein als die der Sanitätsoffiziere. Man darf sich dabei aber keinen Illusionen hingeben und glauben, es sei leicht die Lebensgewohnheiten der Soldaten, in denen sie erzogen sind, zu ändern.

Die Behandlungsweise der Zahnfleischentzündungen, die wir im Val-de-Grâce ausüben, entspricht Ihren Wünschen.

Nach der Heilung der skorbutischen Affektionen läßt man, wenn die Zähne schorfig bleiben und das Zahnfleisch leicht blutet, die Zähne mit einem Zahnpulver, z. B. mit einer Mischung von China- und Kohlenpulver, abreiben, dann entfernt man,

wo nötig, den Zahnstein, der sich nicht abreiben läßt. Dazu braucht man keine besonderen Instrumente: ein Spatel oder die Spitze eines Messers genügen für gewöhnlich. Trotzdem wäre es praktisch, in jedem Lazarett eine Reihe Feilen und Meißel für besondere Fälle vorrätig zu haben.

Die eigentlichen Zahnkrankheiten, die Caries, die durch dieselbe verursachten scharfen Kanten, das Abbröckeln der Krone und der Wurzeln, die völlige Zerstörung ihrer Substanz, die sie aus den Alveolen entfernt, werden ebenfalls von uns behandelt. So besitzen wir häufig Instrumente zum Ausziehen der schlechten Zähne, wenn sie Schmerzen verursachen, die durch andere Mittel nicht beseitigt werden können, zum Beseitigen der scharfen Ecken, die die benachbarten Teile verletzen, zum Entfernen von Wurzelresten und selbst von Teilen des Unterkiefers, die von einer fortschreitenden Entzündung ergriffen sind. Sie haben ja selbst häufig Ausgaben für die Instandhaltung und den Ersatz dieser Gegenstände unseres chirurgischen Arsenals genehmigt, und fast alle unsere Unterärzte verstehen sich sehr gut auf ihre Handhabung.

Wir glauben daher, daß jedes Lazarett und selbst jeder Truppenteil folgende Instrumente als festen Bestand besitzen müssen:

1.	Clé de Garengeot (besondere Zahnzange), 4 Ansätze zum Auswechseln	1 Stück
2.	Geißfuß	1 „
3.	Zahnfleischablöser (Déchaussoir)	1 „
4.	Gebogene und grade Zahnzange	2 „
5.	Pyramidenförmiger Meißel	1 „
6.	Feilen verschiedener Art, Brenneisen und eine Reihe Meißel	8 „

Die die besondere Kunst des Zahnarztes erforderlich machenden Behandlungsarten, z. B. das Abfeilen der Zähne, um sie gleich hoch zu machen, das Plombieren, zum Ausfüllen des hohlen Zahns, der Zahnersatz, die Glättung der Zähne bilden eine Spezialität, in der die Sanitätsoffiziere nicht vorgebildet sind. Die Hilfeleistungen, die die Chirurgie liefert, erstrecken sich auf Beseitigung der Störungen, die die einzelnen Organe erleiden, auf die gebieterische Notwendigkeit, zur Last gewordene Körperteile zu entfernen, und nicht auf Dinge von sekundärer Bedeutung, in denen sie nur durch ihre Ratschläge zu Hilfe kommt. Man mußte von einer im wesentlichen konservativen Kunstfertigkeit Operationen trennen, die sich zu weit von dem ernsten Studium, das sie erfordert, entfernen.

Sie sehen, Herr Unterintendant, daß uns die Zahnkrankheiten nicht so unbekannt sind, als es den Anschein hat; aber damit wir uns mit ihnen beschäftigen, ist einmal ein wirkliches Hindernis für die Funktionen des Körpers, bei denen die Zähne beteiligt sind, nötig, zum andern ein wirklicher Leidenszustand; d. h. mit der Prophylaxe dieser Affektionen hat sich die eigentliche Chirurgie bis heute nicht beschäftigt. Diese Branche ist also nicht durch die Sanitätsoffiziere vernachlässigt, und alles was wir auf Ihren Vorschlag antworten können, ist, daß durch diesen von den Chirurgen der Truppenteile und der Lazarette mehr verlangt würde, als sie gelernt haben. Wir sind vom Gesundheitsrat nicht mit den Instruktionen versehen worden, die notwendig wären, um die Änderungen, die diese Neuerung veranlassen müßte, in unserem Lehrplan durchzuführen.

Wir haben die Ehre. — — Gama.

Der Brief spricht für sich selbst. Interessant ist, daß Gama bereits großes Gewicht darauf legt, daß die Soldaten zur Reinhaltung der Zähne und der Mundhöhle angehalten werden, und daß er neben den Truppenärzten auch die militärischen Vor-

gesetzten des Soldaten dafür verantwortlich macht, daß die Mannschaften die ihnen befohlene Säuberung der Zähne auch wirklich ausführen. Sehen wir doch heute auch in der Prophylaxe der Zahnkrankheiten eine der Hauptaufgaben für die Durchführung der Zahnpflege im Heere. Haberling.

Das Sanitätswesen in der neuen norwegischen Heeresordnung. Vom Generaloberarzt C. C. Ekeroth in Stockholm.

Nach der neuen norwegischen Heeresordnung von 1909 wurde die Dienstzeit der Wehrpflichtigen zu 20 Jahren bestimmt. Während dieser Zeit sind die Wehrpflichtigen dem 1. Aufgebot, der Linie, in 12 Jahren angehörig, oder vom 23. bis zum 34. Lebensjahre. sowie dem 2. Aufgebot, der Landwehr, in 8 Jahren, oder vom 35. bis zum 42. Lebensjahre. Alle waffenfähigen Männer zwischen 18 und 50 Jahren, die nicht der Linie oder der Landwehr zugehören, sind außerdem verpflichtet, im Kriegsfalle oder wenn etwa Krieg drohen sollte, im Landsturme Dienst zu tun.

Die Offiziere werden in zwei Gruppen geteilt: mit festen Gebühren und wehrpflichtig. Sie sind entweder garnisoniert oder im Bezirksdienst, d. h. sie tun nur während der jährlichen Waffenübungen Dienst.

Durch die neue Heeresordnung ist der Regimentsverband als administrative Einheit bei jeder der drei Hauptwaffengattungen eingeführt.

Die verschiedenen Truppenverbände sind, um die größtmögliche Übereinstimmung mit der Kriegsorganisation zu gewinnen, in fünf selbständige, von mehreren Waffengattungen zusammengesetzte Einheiten, welche kombinierte Brigaden genannt werden, zusammengeschlossen; hierzu kommen die Wehrkräfte im Tromsöer Stift, welche zwar im ganzen einer kombinierten Brigade entsprechen, aber eine besondere Stellung einnehmen. Von den fünf kombinierten Brigaden sind zwei nach dem südlichen Norwegen verlegt. zwei gehören dem Westlande und eine dem Trondhjemer Bezirk an. Gemäß der verschiedenen Stärke der Gegenden für Kriegsoperationen haben die Brigaden eine verschiedene Bedeutung bekommen. Die entscheidenden Operationen werden, nimmt man an, nach den Grenzgegenden gegen das Mittel-Schweden verlegt. Darum gehören zu der 1., 3. und 5. Brigade — Sitze der Brigadekommandeure Christiania, Hamar und Trondhjem — je drei Infanterie-Regimenter, wozu im Frieden unter das Kommando der 1. Brigade ein Bataillon (das Jägerkorps) tritt, während die 2. und 4. Brigade — Christiansand und Bergen — nur zwei Infanterie-Regimenter und ein selbständiges Bataillon haben. Jede der drei ungeraden Brigaden hat ein Dragoner-Regiment und ein Feldartillerie-Regiment. Der 2. und 4. Brigade gehören im Frieden keine Kavallerie und nur je eine Gebirgsbatterie. Jede Brigade umfaßt außerdem folgende Truppenverbände: eine Radfahrerkompagnie, Infanterie- und Kavallerie-Mitrailleusen-Abteilung sowie eine Train- und eine Sanitätskompagnie. Die Positionsartillerie und die Ingenieurtruppen stehen im Frieden außer Brigade-Verband. Die Truppenverbände in dem Tromsöer Bezirk werden, nach vollständig durchgeführter Organisation, aus drei Infanterie-Regimentern, einem Infanterie-Bataillon (6 Kompagnien), neun Mitrailleusen-Abteilungen, einem Gebirgsartilleriebataillon, einer Sappeurkompagnie, einer Feldtelegraphenkompagnie, einer Trainkompagnie und einer Sanitätskompagnie bestehen.

Die Ausbildungszeit ist nicht verändert. Die Krankenträger bei der Sanitätskompagnie werden in 144 Tagen ausgebildet, sie machen eine Rekrutenschule von

48 Tagen durch während des 1. Dienstjahres sowie 4 Repetitionsübungen von je 24 Tagen während des 1., 2., 3., und 7. oder 8. Jahres. Die Krankenwärter bei der Sanitätskompagnie sollen in 90 Tagen Dienst leisten mit einer Rekrutenschule von 18 Tagen während des 1. Jahres und je zwei Repetitionsübungen von 48 Tagen während des 2. oder 3. Jahres und von 24 Tagen während des 7. oder 8. Jahres.

Das Sanitätswesen ist völlig militärisch geordnet; die Militärärzte sind wahre Offiziere.

Der Etat an Sanitätsoffizieren umfaßt:

1	Sanitätsoberst	Gehalt	6 400	Kr.[1]
1	Sanitätsoberstleutnant	,,	5 400	,,
6	Sanitätsmajore, Brigadeärzte	,,	4 800	,,
16	Sanitätshauptleute	,,	3 040	,,
15	Sanitätshauptleute	,,	2 640	,,
11	Sanitätsoberleutnants	,,	1 900	,,
10	Sanitätsoberleutnants	,,	1 420	,,

Als Chef der Sanitätsoffiziere fungiert der Sanitätschef, der das Sanitätswesen der Armee leitet. An seiner Seite steht ein Adjutant, Sanitätsoberleutnant, und ein Stab von 1 Sanitätsunteroffizier, Schreiber, 1 Medizinalrevisor und 1 Assistenten bei diesem, und außerdem tun bei dem Sanitätsdepot 1 Sanitätsverwalter, 1 Feldapotheker, 1 Bote und Arbeitsaufseher sowie 3 Arbeiter Dienst.

Unter dem Sanitätschef stehen unmittelbar die Ärztekommission der Armee, die sechs Brigadeprüfungskommissionen, das Sanitätsdepot in Christiania und das militärische Krankenhaus daselbst.

Die Ärztekommission setzt sich aus einem Sanitätsoffizier als Vorsitzenden, drei Sanitätsoffizieren, mindestens vom Grade eines Hauptmanns, und einem Sanitätsoberleutnant als Schriftführer zusammen. Ihre Aufgabe ist, Gutachten in Fragen des Sanitätswesens, welche vom Sanitätschef ihnen unterbreitet werden, abzugeben.

Die Brigadeprüfungskommissionen, die in der Zeit zwischen den Waffenübungen und den Aushebungen die Kriegstauglichkeit der Wehrpflichtigen prüfen und bestimmen sollen, bestehen aus dem betreffenden Brigadearzt, einem Sanitätshauptmann und einem Sanitätsoberleutnant.

Beim militärischen Krankenhause zu Christiania tut Dienst 1 Inspektor und Oberarzt (der Sanitätsoberstleutnant), 1 assistierender Arzt (Sanitätsoberleutnant), 1 Unterarzt (Studenten der Medizin) und 1 Sanitätsunteroffizier.

Das Sanitätskorps besteht aus Korpsstab und 6 Sanitätskompagnien mit zugehörenden Feldlazaretten.

Dem Stabe sind zugeteilt: der Sanitätsoberstleutnant, ein Sanitätsunteroffizier (Schreiber) und zwei Handwerksunteroffiziere.

Eine Sanitätskompagnie hat folgende Zusammensetzung:

1 Sanitätshauptmann, Kommandeur,
6 Sanitätsoberleutnants,
2 Sanitätsunteroffiziere,
4 Krankenträger-Unteroffiziere,

[1]) 1 Krone (Kr. = 1 Mark 12 Pfennige).

3 Krankenwärter-Unteroffiziere,
1 Train-Unteroffizier } vom Trainkorps,
1 Train-Gefreiter }
16 Krankenträger-Gefreite,
3 Krankenwärter-Gefreite,
2 Hornisten,
144 Krankenträger,
9 Krankenwärter,
3 Köche,
1 Schneider,
1 Schuster,
4 Pferdewärter,
13 Kutscher und
3 Radfahrer.

Die Zahl der Feldlazarette ist auf 23 festgesetzt, und zwar 5 bei jeder der größeren Brigaden, 4 bei jeder kleineren Brigade sowie 3 für den Tromsöer Bezirk.

Jedes Feldlazarett setzt sich folgendermaßen zusammen:

1 Sanitätshauptmann, Kommandeur,
2 Sanitätsoberleutnants,
1 Apotheker,
1 Verwaltungsunteroffizier,
3 Krankenwärter-Unteroffiziere,
3 Krankenwärter-Gefreite,
8 Krankenwärter,
2 Köche,
1 Sattler,
1 Pferdewärter,
1 Train-Unteroffizier } vom Trainkorps.
9 Train-Kutscher }

Zu jedem Brigadestabe gehört ein Brigadearzt, Sanitätsmajor, der dem Sanitätspersonal der Brigade vorgesetzt ist.

Von den 30 Sanitätshauptleuten bei den 5 südlichen Brigaden sind 20 Regimentsärzte (13 bei der Infanterie, 3 bei der Kavallerie, 3 bei der Feldartillerie und 1 bei dem Ingenieurregiment), 1 Arzt bei dem Lazarette in Gardermoen (größter Exerzierplatz), 5 Kommandeure der Sanitätskompagnien und 4 zur Verfügung bei Truppenverbänden und Stäben. Die 10 garnisonierten Oberleutnants sind folgendermaßen verteilt: 1 zum Stabe des Sanitätskorps, 8 bei Schulabteilungen und in Festungen und 1 assistierender Arzt beim militärischen Krankenhaus in Christiania. Von den 9 Sanitätsoberleutnants in Bezirksdienst[1]) sind 6 bei Truppenverbänden und Stäben sowie 3 bei Sanitätskompagnien angestellt.

---

[1]) Offiziere im Bezirksdienst leisten nur Dienst bei den jährlichen Waffenübungen; sie sind verpflichtet, im betreffenden Bezirk in der Regel während des ganzen Jahres zu wohnen.

Die Verteilung des Sanitätspersonals in den niederen Truppenverbänden im Kriege geht aus der nachstehenden Tabelle hervor.

Truppenverbände.	Sanitätsoffiziere (im Pezirksdienst)	Wehrpflichtige oder Freiwillige				Anmerkungen.
		Mediziner	Sanitätsunteroffiziere oder -gefreite	Sanitätsgefreite	Krankenträger	
1 Infanteriekompagnie	—	—	—	1	4	
1 Infanteriebataillon (4 Komp.) im Regimentsverbande	—	2	1	4	16	
1 Infanterieregiment (3 Bat. zu 4 Komp. im 1. Aufgebot und 1 Bat. zu 6 Komp. im 2. Aufgebot)	1	8	5 [1])	18	72	[1]) Von denen 1 beim Regimentsstabe.
1 Infanteriebataillon außer Regimentsverbande bei je der 1., 2. und 4. Brigade (mit daran sich anschließendem Halbbataillon)	1	1 [2])	1 [2])	7 [3])	24	[2]) Beim Halbbataill.
Das Finnmarken-Bataillon (6 Komp.)	1	—	—	7 [3])	24	[3]) Von denen 1 beim Stabe des Bataill.
1 Radfahrerkompagnie	—	1	1	—	—	
1 Eskadron	—	1	-	1	—	
1 Dragonerregiment bei der 1. und 3. Brigade (6 Eskadr.)	1	7 [4])	—	6	—	[4]) Von denen 1 für den neuen (Korps-) Stab bestimmt, wenn das Regiment 3 Eskadrons der 2. bzw. 4. Brigade geben soll, um ein Korps zu bilden.
1 Dragonerregiment bei der 5. Brigade (4 Eskadr.)	1	4	—	4	—	
Die Ordonnanzen-Eskadron	—	—	—	1	—	
1 Feldbatterie	—	1	—	1	4	
1 Parkkompagnie (= 1 Inf.- und 1 Art. Mun. Kol.)	—	2	—	2	—	
1 Feldartillerieregiment (9 Bat. und 1 Parkkomp.)	1	11	—	11	36	
1 Positionskompagnie	—	2	—	2	8	
Die Positionsartillerie (1 Bataillon zu 1 Haubitzen- und 3 Kanonen-Komp.)	1	8	—	9 [5])	32	[5]) Von denen 1 beim Bataillonsstabe.
1 Gebirgsbatterie	1	1	2	—	8	
Das Gebirgsartilleriebataillon (4 Komp.)	4	4	8	—	32	Die Organisation nicht endgültig festgestellt.
Die Festungsartillerie (6 Bat.)						
1 Sappeurkompagnie	—	1	1	—	4	
1 Feldtelegraphenkompagnie	—	—	—	1	—	
1 Brückenkompagnie	—	2	1	1	4	
Das Ingenieurregiment (1 Sappeurbataillon zu 4 Komp., 1 Feldtelegraphenbataillon zu 4 Komp., 2 Brückenkompagnien	1 [6])	6	5	5	20	[6]) Beim Regimentsstabe.
Das Nordenfjelder-Bataillon (2 Sappeur- und 2 Feldtelegraphenkompagnien)	—	2	2	2	8	
Das Trainkorps	1	—	—	—	—	

Die Ausbildung der Studenten der Medizin. Studenten der Medizin, die als Krankenträger ausgehoben sind, machen während des ersten Dienstjahres eine Rekrutenschule von 24 Tagen und unmittelbar danach eine Gefreitenschule von gleichfalls 24 Tagen durch. Entweder in demselben oder dem folgenden Jahre leisten sie Dienst als Sanitätsgefreite bei einem Truppenverbande in 24 Tagen. Sie sind verpflichtet, ebensolange Zeit als die zur Kavallerie ausgehobenen Wehrpflichtigen, d. h. 198 Tage, Dienst zu leisten. Sie bekommen Aufschub mit den rückständigen 126 Tagen, bis sie den ersten Teil des medizinischen Examens bestanden und Praktikantendienst bei einer medizinischen und einer chirurgischen Abteilung des Reichskrankenhauses gemacht haben. Dann werden sie in einen Offizierkursus zu 30 Tagen beim militärischen Lazarett in Christiania einberufen, worauf sie die noch übrigen 96 Tage als Ärzte während der Exerzierübungen abdienen. Jedes dritte oder vierte Jahr wird ein 30 Tage dauernder Kursus abgehalten, um wehrpflichtige Mediziner zu festangestellten Sanitätsoffizieren auszubilden.

Studenten der Medizin, die nicht zum Waffendienst tauglich sind, bekommen dieselbe Ausbildung wie die ausgehobenen Krankenwärter, d. h. eine Rekrutenschule von 18 Tagen, wonach sie als Ärzte beim Etappenwesen oder im Innenlande aufgeführt werden.

Die früheren Gefreitenschulen beim Sanitätswesen sind aufgelöst, indem die geschicktesten Rekruten ohne irgend eine Ausbildung zu Krankenträgergefreiten bzw. Krankenwärtergefreiten befördert werden.

Zu wehrpflichtigen Sanitätsunteroffizieren werden nur Krankenwärtersergeanten ausgebildet. Zu diesem Zwecke werden jährlich 5 Mann für jede Sanitätskompagnie ausgewählt, und zwar teils unter den Krankenwärtern, die die Rekrutenschule (18 Tage) beendigt haben, teils unter den Krankenträgern, nachdem sie 18 Tage von ihrer Rekrutenschule absolviert haben. Die Ausbildung findet bei dem militärischen Lazarett in Christiania statt, wo jährlich vier Kurse zu je 90 Tagen angesetzt werden.

Sanitätsunteroffiziere mit fester Gebühr (Krankenträgersergeanten) werden in einem Kursus von sechs Monaten bei demselben Krankenhause nach Bedar ausgebildet. Die Zöglinge müssen das Examen bei irgend einer von den Unteroffizierschulen der fechtenden Waffengattungen im voraus absolviert und die Übungen bei einer Sanitätskompagnie während eines Jahres durchgemacht haben.

Ekeroth, C., **Zahnärzte bei der Feldarmee.** T. M. H. 1909. S. 266.

Innerhalb der schwedischen Armee ist in den letzten Jahren der Anfang zu einer rationellen Zahnpflege der Mannschaften gemacht worden. Bestimmungen für ihre Regelung bei Feldverhältnissen fehlen noch. Verf. meint, daß bei jedem Etappensanitätskader (etwa der deutschen Kriegslazarettabteilung entsprechend) ein Zahnarzt zu finden sein müsse, versehen mit der nötigen Instrumentenausrüstung. Verf. legt folgenden detaillierten Entwurf zu einer solchen vor, sowohl Zahninstrumente, als auch dazugehörige Medikamente und Ausstattung zum Plombieren usw. umfassend.

Abdrucklöffel für den Oberkiefer (verschiedene Größen)	St.	3
Desgl. für den Unterkiefer (verschiedene Größen)	St.	3
Zahnzangen für den Oberkiefer:		
Bajonettzange	St.	1
Bikuspidatenzange	St.	1
Bajonettförmig gebogene Resektionszange	St.	1
Molarzange (rechts und links)	St.	2
Zahnzangen für den Unterkiefer:		
Molarzange, gerade	St.	1

Resektionszange, gerade	St. 1	Emaillierte Schalen (kleine) für Ausspülungsflüssigkeit	St. 2
Wurzelzange	St. 1	Verbandschalen von Metall	St. 2
Zange für Weisheitszähne, gebogene	St. 1	Flachzangen, verschiedene	St. 2
Fixierungsschienen von Feinsilber für die Resektion des Unterkiefers (versch. Größen)	St. 10	Messerzangen	St. 2
Luftspritzen	St. 2	Abdruckmasse, Schachtel	St. 2
Wasserspritzen	St. 2	Amerikanische Guttapercha, Blatt	10
Mundspiegel	St. 6	Watte	
Messer	St. 2	Feuerschwamm	
Scheren	St. 4		
Sonden	St. 3		
Pinzetten	St. 4		
Spatel	St. 2		
Exkavatoren, verschiedene	St. 20		
Gummifeilen	St. 2		
Guttaperchastoffe	St. 2		
Glasscheiben	St. 5		
Spirituslampen	St. 2		

Arzneimittel:

Pulpacement
Acidum carbol. liquefact.
Argentum nitricum
Arsenikpasta
Sandaraklösung
Cocainum hydrochloricum
Tinctura Jodi
Spiritus
Liquor Ferri sesquichlorati.

Carl Ekeroth.

Besprechungen.

Der Militärarzt. Nr. 9, 10, 11, 12, 13.

Der Abortivbehandlung der Syphilis bei Soldaten redet Regimentsarzt Dr. Kropf das Wort. Er empfiehlt, sobald die spezifische Natur eines Geschwürs am Gliede durch den Spirochaetennachweis erkannt ist, die Sklerose auszuschneiden oder, wenn dies nicht angängig, mit grauem Pflaster zu bedecken und dann sogleich eine ausgiebige Kur mit Einspritzungen von Quecksilbersalicylat einzuleiten; später sollen noch 3 bis 4 Kuren solcher Art folgen. Die Wassermannsche Reaktion ermöglicht es, frühzeitige, intermittierende Kuren einzuschalten. Die bisher erzielten Erfolge sind sehr ermutigend.

Neue Probleme des Feldsanitätsdienstes bespricht Oberstabsarzt Dr. Steiner vom rein akademischen Standpunkte aus, wobei er vielfach fremdländische Sanitätsorganisationen zum Vergleiche heranzieht. Die kämpfende Truppe muß mit genügendem Personal und Material versehen sein, um Hilfsplätze aufstellen zu können. Vielleicht wäre es zweckmäßig, statt der Hilfsplatzwagen jedem Bataillon ein Sanitätstragetier beizugeben, wie das in der Gebirgssanitätsausrüstung vorgesehen ist. Die endgültige Hilfsplatzetablierung wird frühzeitig nur bei der Verteidigung in größerem Verbande geschehen können; bei den Begegnungsgefechten muß damit gewartet werden, bis in dem Kampfe oder wenigstens in dem Teilkampfe um eine Stellung die Entscheidung gefallen ist. Bis dahin nimmt das der fechtenden Truppe folgende Sanitätspersonal an einem günstigen, geschützt gelegenen Orte eine arbeitsfähige Bereitstellung ein. Niemals darf die Verbindung mit der Truppe verloren gehen. — Die Verbandplätze können heutzutage noch nicht entbehrt werden, wie es manche Kriegschirurgen und Sanitätstaktiker behaupten. Ebensowenig ist schon die Zeit für eine Einheitssanitätsanstalt gekommen, welche besondere Feldspitaleinrichtungen überflüssig macht. — Weiterhin beschäftigt

sich der Verfasser mit den für den Gebirgskrieg bestimmten Sanitätsanstalten und mit der Frage des Verwundetentransportes im Hinblick auf die immer mehr zunehmende Automobilisierung des Trains.

Über Herzklappenfehler im k. u. k. Heere verbreitet sich Regimentsarzt Dr. Lawner. Daß die Zahl der Herzkrankheiten, insbesondere der Klappenfehler von Jahr zu Jahr zunimmt, ist nicht nur aus der Militärsanitätsstatistik der meisten Staaten ersichtlich, sondern wird auch durch zivilstatistische Nachweisungen bestätigt. Zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache reicht die ursächliche Bedeutung des Gelenkrheumatismus und der Grippe, deren verheerender Einfluß auf Herz und Gefäße längst bekannt ist, nicht aus. Man wird die Erfahrung zu Hilfe nehmen müssen, daß einerseits die Häufigkeit der Mandelentzündungen erheblich gestiegen ist, und daß anderseits gewisse Formen dieser Erkrankung aufs engste zusammenhängen mit der Entstehung des Gelenkrheumatismus und auch der Herzinnenhautentzündung. Wie nach dieser Richtung hin die Gesundheitsverhältnisse im österreichisch-ungarischen Heere liegen, wird durch eine Anzahl von Tabellen erläutert. Zum Schluß setzt der Verfasser auseinander, was nach seiner Ansicht geschehen muß, damit Herzkranke nicht ausgehoben oder die mit derartigen Fehlern Eingestellten möglichst frühzeitig ausgeschieden werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind durch die deutschen Dienstvorschriften längst zur Durchführung gelangt.

Regimentsarzt Dr. Wiesner liefert einen Beitrag zur nichtkomplizierten traumatischen Sehnenluzation. Er schildert den nach seiner Kenntnis der einschlägigen Literatur einzig dastehenden Fall von subkutaner Verlagerung der Sehnen des M. sartorius, M. semitendinosus und M. gracilis.

Aus den Berichten über die Verhandlungen der wissenschaftlichen militärärztlichen Vereine ist von allgemeinerem Interesse nur ein Vortrag von R.A. Dr. Apt, welcher die neueren Arbeiten in betreff der Bettnässerfrage zum Gegenstande hat.

Festenberg (Halberstadt).

Edholm, E., **Notizen aus den Feldzügen 1813 und 1814 vom Brigadearzt Westrell.** T. M. H. 1909.

W. hat ein besonders interessantes Tagebuch von den Feldzügen, die er mitgemacht hat, hinterlassen, aus welchem dies und jenes kurz referiert zu werden verdient. Einige Tage nach der Schlacht bei Groß-Beeren, den 12. August 1813, hatte Verfasser Gelegenheit, beim Verbinden von über 100 französischen Verwundeten behilflich zu sein. Die gewöhnlichsten Verwundungen waren schwere Säbelhiebe und eine große Menge Pikenstiche, von welch letzteren ein einzelner Mann 10 bis 15 verschiedene haben konnte. Alle Wunden waren seit 3 bis 4 Tagen unverbunden, und »aus denselben fielen Klumpen von unzähligen Würmern«. Während des Feldzuges disponierte W. für seine Person und einen Unterarzt sowie für den Transport der Medizinalausrüstung des Brigadestabes über einen mit 3 bis 4 Pferden bespannten Bauernwagen. In diesem mußte er oft biwakieren, wobei ein Paar Laken oder eine wollene Decke auf das Heu in ihm gelegt wurde, und als Decke ein Renntierfell diente; letzteres lobte er sehr, unter anderem darum, weil »Ungeziefer davor zurückscheut«. Nach der Schlacht bei Dennewitz, den 6. September, wurde ein verwundeter Soldat in einem Torschuppen angetroffen, welcher still und resigniert mit einem Messer sein abgeschossenes, mit den Weichteilen noch festhängendes Bein selber abzuschneiden versuchte. Beim Empfang der mehr methodischen Hilfe W's. gab er kaum irgend ein Zeichen von Schmerz von sich. Unter dem eroberten Kriegsmaterial befanden sich einige französische Ambulanzwagen, aus welchen W. seinen Vorrat ergänzte und auf-

solche Art vollen Ersatz für verbrauchtes Bandageleinen, Charpie usw. erhielt. Nach der dreitägigen Schlacht bei Leipzig fand man in einer der Kirchen der Stadt eine Menge Verwundeter, welche auf dem Altar, in den Gängen und in den Gestühlen übereinander hin krochen, nach Hilfe und Wasser schreiend; der Gestank von ihren Wunden und Exkrementen war entsetzlich. Carl Ekeroth.

Vorschlag der Sanitätsleitung der Armeeverwaltung wegen **Anstellung von Krankenpflegerinnen in den Krankenhäusern der schwedischen Armee.** T. M. H. 1909. 4 *M.*

In den letzten Jahren sind sowohl in den Garnisonlazaretten als auch bei der Mehrzahl der schwedischen Truppenverbände während der Waffenübungen geschulte Krankenpflegerinnen angestellt gewesen. Dank dieser Maßnahme haben die Kranken eine erfahrenere und sorgfältigere Pflege erhalten, die Ärzte eine bessere Hilfe bei der Ausübung der Krankenpflege und das neuere männliche Sanitätspersonal ein vorzügliches Vorbild und eine gute Anleitung bei der Erlernung ihrer Obliegenheiten als Krankenpfleger, ferner ist hierdurch die Ordnung und Sauberkeit gefördert und sowohl den Kranken als auch ihren männlichen Pflegern ein guter Ton und Geist beigebracht worden.

Der Bedarf an Krankenpflegerinnen bei den Truppenverbänden beläuft sich gegenwärtig auf 8 Pflegerinnen das ganze Jahr und 20 während des halben Jahres, welche Ziffern sich künftig auf 9 bzw. 17 ändern. Carl Ekeroth.

Romeijn, D., **Verlichtungsmiddelen speciaal ten Dienste van het opzoeken van gewonden op het slagveld na het invallen der duisternis.** — Geneeskundige Courant 63e Jaargang Nr. 28.

R. hat vor einiger Zeit die Aufmerksamkeit weiterer Kreise in Holland auf die Wichtigkeit der Frage gelenkt, mit welchen Mitteln am besten eine Aufsuchung Verwundeter auf dem Schlachtfelde nach Eintritt der Dunkelheit stattfinden kann. Eine allen Ansprüchen in idealer Weise genügende Beleuchtungseinrichtung für diesen Zweck ist noch nicht hergestellt. Zur allgemeinen Orientierung bespricht er im vorliegenden Aufsatz die Anforderungen an eine solche und die bisher in den verschiedenen Ländern getroffenen Vorkehrungen.

Der russisch-japanische Krieg hat gezeigt, daß außer den von jeher erhobenen Anforderungen — genügend Leuchtkraft, Leichtigkeit, geringer Umfang, einfache Konstruktion, Einfachheit und Gefahrlosigkeit, leichter Ersatz des Brennmaterials — die neue Bedingung hinzutritt, daß die Lichtquelle selbst über eine Entfernung von etwa 300 m hinaus nicht sichtbar sein darf, um nicht die Aufmerksamkeit des Gegners zu erregen. Die Japaner suchten im letzten Kriege mit Rußland schließlich ihre Verwundeten nur noch bei völliger Dunkelheit auf, um zu vermeiden, daß sie beschossen wurden. Auch die Russen taten es vielfach.

Die Vor- und Nachteile der älteren Beleuchtungsmittel werden kurz geschildert (Harzfackeln, Kerzen, Öl, Petroleum, Magnesium, elektrische und Azetylenlampe). Die in verschiedenen Ländern gemachten Versuche mit Elektrizitätswagen und Akkumulatorenlampen verschiedener Konstruktionen bewährten sich nicht.

Zur Zeit ist das in der deutschen Armee nunmehr endgültig eingeführte, in andern Armeen (Österreich, Italien, Frankreich) gleichfalls viel versuchte Azetylen als Lichtquelle das Material, das die besten Resultate ergeben hat. Von allen bisher angegebenen Konstruktionen erscheint R. als beste der Apparat von Gossart und Berthier (Bordeaux),

mit dem in Frankreich seit längerer Zeit Versuche angestellt worden sind und an dem augenblicklich noch einige kleine technische Verbesserungen vorgenommen werden. Der Apparat erfüllt die Forderung, daß die Lichtquelle dem Feinde möglichst unsichtbar bleibt. Die Lampe von Gossart und Berthier besteht aus zwei Zylindern, der obere für Wasser, der untere für das Carbid. Der Reflektor kann auf- und niedergeklappt werden. Im ersteren Fall erhellt der Lichtkegel das Terrain auf 40 bis 50 m, im letzteren auf 8 m. Bei heruntergeklapptem Reflektor ist das Licht in einer Entfernung von 300 bis 400 m überhaupt nicht mehr sichtbar. Die Laterne kann sowohl getragen, wie auf einen Dreifuß zur Erde gestellt werden. Gewicht der Lampe 3 kg. Brennzeit ohne Neufüllung 7 bis 8 Stunden. Der Apparat ist billig und einfach zu behandeln.

Neuburger.

Waggett, **The mouth, nose, throat and ear, from the recruiting point of view.** J.M.C. XIII, 2.

W., Sanitätsoffizier der Territorialarmee und Spezialarzt für Hals- und Ohrenkrankheiten, bespricht in einem vor der militärärztlichen Gesellschaft in London gehaltenen Vortrag die Anforderungen, die hinsichtlich seines Spezialgebietes bei der Rekrutierung für die reguläre und die Territorialarmee zu stellen sind. Für letztere können geringere Anforderungen gestellt werden. Doch erscheinen ihm auch bezüglich der »Regulären« in mancher Beziehung die geltenden Bestimmungen zu streng. Zahnkaries, solange der allgemeine Ernährungszustand und die Leistungsfähigkeit im bürgerlichen Leben gut sei, brauche nicht, wenigstens nicht vom Dienst in der Territorialarmee, auszuschließen. Alveolarpyorrhoe muß vor der Einstellung behandelt werden. — Nicht nur Zeichen konstitutioneller Syphilis im Munde, auch Narben früherer Syphilis sollten von der Einstellung ausschließen. — Alle chronisch geschwollenen Tonsillen sollten stumpf in toto ausgeschält werden. — Die meisten Fälle von behinderter Nasenatmung sind einstellungsfähig, müssen aber zunächst operativ behandelt werden (Rachenmandel, Schleimhautwucherungen, Verbiegungen usw.). Dabei ist die Schleimhaut soviel wie möglich zu erhalten. Leute mit Heufieber und Asthma sind nicht einzustellen. — Chronische oder intermittierende Ohreiterungen bedürfen sehr sorgfältiger Feststellung der Ursache. Alle Perforationen in der Shrapnellschen Membran oder dem hinteren oberen Abschnitt des Trommelfells sind abzuweisen. Durchlöcherungen im vorderen unteren Segment haben meist eine geringer zu bewertende Bedeutung, da sie in der Regel mit chronischen Nasenerkrankungen zusammenhängen, die operativ beseitigt werden können. — In der dem Vortrag folgenden Diskussion wurden abweichende Meinungen geäußert. Übereinstimmung herrschte darüber, daß jeder Fall von bestehender oder früherer Syphilis vom Dienst auszuschließen sei. Dagegen sollten Ohreiterungen lieber stets abgewiesen werden. An die Zähne müßten nach den Erfahrungen im Burenkriege strenge Anforderungen gestellt werden. Auch wurde von anderen Seiten mit Recht gewarnt, Leute einzustellen, die nur durch eine Operation »brauchbar« gemacht werden könnten. Diese seien später zu leicht in der Lage, Klagen im Zusammenhang mit der früher durchgemachten Operation zu äußern, die alsdann nicht ohne weiteres als ungerechtfertigt ignoriert werden könnten. Für die Rekruten der Territorialarmee wurden geringere Anforderungen als zulässig angesehen.

Neuburger.

Wade-Brown, **Manoeuvres of the 6th (Poona) division during 1909.** — J. M. C. XIII, 1.

Schilderung der Manöver einer Division in Indien unter Beigabe einer Karte. General- und Spezialidee nebst taktischen Erwägungen. Im Anschluß daran die militär-

ärztlichen Maßnahmen. Die Organisation des Sanitätsdienstes in Indien ist erheblich abweichend von der der englischen Armee. W.-Br. knüpft an seine Beobachtungen und Erfahrungen verschiedene Vorschläge. Diese betreffen namentlich den Sanitätsdienst bei der Kavallerie und den »divisional troops« sowie auf der Etappenlinie. (Nebenbei bemerkt sei, daß das Tragen eines besonderen Schutzes des Rückenmarks aus rotem Material, welches von mehreren Seiten zur Vermeidung von Sonnenstichcrkrankungen warm empfohlen worden ist, bei einem Bataillon, das damit versehen war, keinen erkennbaren Nutzen zeitigte. Die Leute wurden in gleichem Verhältnis vom Sonnenstich befallen, wie die der übrigen Truppen, welche keinen besonderen »Schutzstoff« trugen.)

Neuburger.

Roch, **The collection and treatment of wounded cavalry soldiers.** J. M. C. XIII, 3.

Im südafrikanischen Kriege zeigte es sich, daß die Krankentragen, die auf den Wagen der berittenen Truppenteile mitgeführt wurden, nie zur Hand waren, wenn sie gebraucht wurden. Es wurden daher Maultiere, mit je zwei solchen und der sonstigen Sanitätsausrüstung beladen, jeder detachierten Abteilung nebst einem berittenen Sanitätssoldaten mitgegeben. Es erwies sich auch zweckmäßig, je eine Krankenbekleidung mit in jede Trage einzurollen, da die Verwundeten oft in abseits gelegenen Farmhäusern behandelt werden mußten. Der Truppenarzt blieb gewöhnlich beim Kommandeur und hatte ein weiteres so ausgerüstetes Maultier zu seiner Verfügung. Viele Verwundeten waren imstande, nach provisorischer Hilfe durch den Sanitätssoldaten zu dem Truppenarzt zu reiten. Die übrigen wurden von den Sanitätssoldaten bzw. mit Hilfe gerade verfügbarer Mannschaften auf den Tragen nach einem Gehöft oder sonstigen geschützten Ort gebracht und der Arzt benachrichtigt.

Neuburger.

Bell, **Physical training and the medical profession.** J. M. C. XII, 6.

B., der als Marinearzt seit drei Jahren zur Physical training school in Portsmouth kommandiert ist, nachdem er vorher ein Jahr in dem gymnastischen Zentralinstitut in Stockholm ausgebildet war, gibt in diesem in der United Services Medical Society gehaltenen Vortrag einen Überblick über die Prinzipien der schwedischen Turnmethode im Gegensatz zur früher in England gebräuchlichen (übrigens der deutschen ähnlichen) Methode des Geräteturnens. Er bespricht die Art und den Zweck der einzelnen Übungen, das Fortschreiten derselben von den einfachsten zu schwierigeren und die Zusammenstellung bestimmter täglicher Lektionen aus ihnen. — Alle Ärzte der englischen Kriegsmarine werden bei ihrem Eintritt in den Dienst zu einem kurzen Instruktionskursus in der school of physical training in Portsmouth kommandiert. B. betont die Notwendigkeit, daß schon in den Schulen diese Methode gründlich gelehrt werde, damit die Rekruten schon ein gewisses Maß von körperlicher Fertigkeit in den Dienst mitbringen. — Aus der dem Vortrag folgenden lebhaften Diskussion ersieht man, daß manche Fragen noch sehr strittig sind, so die der Position »Stillgestanden«, der Beeinflussung des Herzens (Entstehung des »soldier irritable heart«) durch körperliche Anstrengungen u. a. m.

Neuburger.

Literaturnachrichten.

Schreiber und Rigler, **Jahresbericht über die Fortschritte der inneren Medizin im In- und Auslande.** Bericht für 1902/03. 2. Bd. 30 *M.* Für 1908: 1. u. 2. Bd. 15,80 bzw. 20 *M.* Leipzig 1909. Verlag von Dr. W. Klinkhardt.

Mit einem bewundernswerten, rastlosen Eifer sind die Herausgeber und Mitarbeiter bemüht, das von Ebstein begründete Unternehmen aufs Laufende zu bringen. Nur wer je selbst einmal an solchen Übersichten mitgearbeitet hat, vermag die Größe der Leistung zu ermessen. Sie ist im vorliegenden Falle besonders schwierig, weil nebeneinander her verschiedene Jahrgänge zusammenzustellen waren. Daß der Bericht für 1908 (in zwei Bänden mit zusammen 938 S.) bereits erschienen ist, dürfte gewiß in unserer schnellebigen Zeit allen willkommen sein; und der zugleich erschienene 2. Band für die Jahre 1902 und 1903 (zusammen 1571 S.) ruft in dankenswerter Weise die Errungenschaften ins Gedächtnis zurück, die damals für neu und richtig gehalten worden sind.

Über Jahresberichte ist wenig zu referieren. Ich kann nur sagen, daß ich ihn oft und nie erfolglos zu Rate ziehe und ihn deshalb jedem Arzt, der nicht bloß Routinier oder Schematiker ist, warm empfehlen möchte. Die Bitte der Herausgeber, das Unternehmen durch Einsendung von Separatabdrücken an einen von ihnen (Dr. Rigler-Leipzig, Grassistr. 13, oder Dr. Schreiber-Magdeburg, Beaumontstr. 1) zu unterstützen, sei hiermit an alle literarisch Tätigen weitergegeben. Buttersack (Berlin).

Heyn, J. (Chemnitz), Altes und Neues aus dem Gebiete der **Stoffwechselkrankeiten.** — Leipzig, B. Konegen Verlag. 1909. — 80 Seiten *M.* 1,80.

Die vorliegende Broschüre, ein Abdruck aus dem Reichs-Medizinal-Anzeiger, behandelt den Diabetes, die Arthritis urica, Fettsucht und Phosphaturie. Gewiß wird jeder mit Teilnahme die eifrigen Bemühungen der chemischen Physiologen um Klärung dieser Angelegenheiten verfolgen, zugleich aber bedauern, wie wenig brauchbare Resultate für die klinische Medizin all dieser Fleiß schließlich geliefert hat. Die meisten Fragen sind noch ungelöst, und die einzelnen Forscher stehen sich nicht selten in der Diagonale mehr oder weniger divergent gegenüber.

Fast wird man da zu dem Gedanken gedrängt, daß der konstitutionelle Aufbau der Einzelwesen ganz verschieden verwirklicht sei, daß die gleichen Aufgaben der Individuen, die Erhaltung ihrer selbst und der Art, durch unendliche Variationen in der Zusammenfassung, Komposition, der Grundfunktionen des Lebens erfüllt würden, daß somit das Kaleidoskop der äußeren Erscheinungen sein Analogon in der Manigfaltigkeit der inneren Konstruktion finde. Indessen, Zeitläufe, welche von der Idee der allgemeinen Gleichheit und von einer gewissen Vorliebe für Rubrizieren, Schematisieren u. dgl. beherrscht werden, sind für derartige Überlegungen nicht eben ein günstiger Boden.

Buttersack (Berlin).

Lorand, Dr., Badearzt in Karlsbad, **Das Altern,** seine Ursachen und seine Behandlung durch hygienische und therapeutische Maßnahmen. Leipzig-Klinkhardt; 1909. 245 S. 5 *M.*

Ein interessantes Buch, das empfohlen werden kann. L. steht auf den Standpunkt, daß ein vorzeitiges Altern eine Folge veränderter Blutdrüsen, vor allem der Schilddrüsen, ist. Aber auch Degenerationen der Zirbeldrüse, der Nebennieren der Leber sowie der

Geschlechtsdrüsen tragen zum Altern bei. Weiterhin sind die Verhütung und Behandlung des Alterns eingehend besprochen, wobei besonders einer hygienisch-diätetisch geführten Lebensweise das Wort geredet wird. Nicht alle Anschauungen des Verfassers entsprechen denen der Schulmedizin; aber gerade solch eigenartige Gedankengänge regen zum Nachdenken an und machen die Lektüre des auch sonst fesselnd geschriebenen Buches überaus reizvoll.

Krebs, Falkenstein.

Dove-Frankenhäuser, **Deutsche Klimatik.** Berlin 1910. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Die »Klimatik« befaßt sich mit der gesundheitlichen Bedeutung der Luft, die uns umgibt, der Sonne, die uns Licht und Wärme spendet, und der Gegend, die wir bewohnen. Das Buch ist mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands geschrieben. Es wäre zu wünschen, daß die Verfasser — wie sie beabsichtigen — in derselben Weise auch Österreich-Ungarn und die Schweiz recht bald bearbeiten. Die sehr verdienstliche Arbeit gibt dem Arzte die Richtlinien in die Hand, nach denen er die Auswahl des im einzelnen Falle einzig und allein in Frage kommenden Kurortes oder der geeigneten »Sommerfrische« treffen muß. Wenig bekannt war bisher, daß wir auch innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches einzelne Landstriche besitzen, die für Frühjahrskuren wohl geeignet sind: es sind dies namentlich das Tal des Rheins oberhalb der Kölnischen Tieflandschaft und ganz besonders die oberrheinische Ebene! In diesen Gegenden beginnen die echten Frühlingstemperaturen von 10° Tagesmittel spätestens Mitte April zum Teil schon etwas eher, also ähnlich wie in den südalpinen Tälern und in der oberitalienischen Ebene. Mit letzteren gemein hat unser südwestdeutsches Tiefland auch eine ungewöhnlich geringe Niederschlagsmenge und eine besonders lange Sonnenscheindauer. Nicht mit Unrecht nennt daher einer der Verfasser dieses Gebiet »Das deutsche Italien« — eine Bezeichnung, die, wie ich erwähnen möchte, auch Goethe gern für die genannten Partien am Rhein gebraucht hat. — Dem Buche sind vier anschauliche Übersichtskarten beigegeben, auf denen man sich schnell über die mittlere tägliche Sonnenscheindauer der einzelnen Orte, über den ungefähren Beginn des Frühlings, über die jahreszeitlich verschiedenen Kur- und Erholungsorte usw. orientieren kann.

Scholz, Potsdam.

Nolda — St. Moritz. **Über die Indikationen der Hochgebirgskuren für Nervenkranke.** Marhold-Halle 1909. 50. Pfg. 2. Aufl.

Die erste Auflage erschien in der bekannten Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten, von Alt-Uchtspringe und Hoche-Freiburg herausgegeben. Es war tatsächlich früher die oft wunderbare Wirkung des Hochgebirges auf manche Formen nervöser Erkrankung nicht bekannt gewesen und Verf. darf sich das Verdienst zuschreiben, mit unter den Pionieren gestanden zu haben, die zuerst darauf hinwiesen, ein wie wunderbarer Erfolg tatsächlich oft bei Neurosen beobachtet wurde. Er berichtet jetzt kurz über seine Erfahrungen an über 5000 Nervenkranken in über 20jähriger Spezialpraxis in St. Moritz. Angeborene Neurasthenie (worunter bekanntermaßen vielfach Krankheitsfälle verrechnet werden, die unter die Formen angeborener geistiger Schwäche, Debilität, auch Imbezillität, gehören. Ref.) hat die schlechteste Prognose. Am günstigsten liegen frisch erworbene Fälle im jugendlichen Alter. — Sehr richtig wird betont, daß neuropathisch angelegte Naturen wenn möglich zweimal im Jahre ausspannen sollten — das liegt eben im Wesen der abnormen Erschöpfbarkeit und chronischer Erschöpfung der konstitutionell Neurasthenischen. Aber — über die soziale Möglichkeit läßt sich Verfasser nicht aus; das

können nur die Bestsituierten sich leisten! — Interessant war mir seine Statistik der Basedowkranken; er hat 52,5% »Heilungen«, darunter 6 über 13 Jahre beobachtet! Hohe Pulsfrequenz (bis 180) sei nicht ohne weiteres Kontraindikation gegen eine Hochgebirgskur; doch trete kein Nutzen ein, wenn nach 10 bis 14 Tagen noch kein Sinken der Pulszahl eingetreten sei.

Verf. findet begeisterte Worte, die Schönheit seines Hochlandes zu preisen, und gibt uns aus seiner reichen Erfahrung Mitteilungen über recht gute Heilerfolge, verschweigt auch nicht, was sich nicht eignet, z. B. im allgemeinen paroxysmale Tachycardie. — Für uns Sanitätsoffiziere dürfte der Wert der Arbeit darin liegen, darauf hingewiesen zu werden, daß bei stärkeren nervösen Erschöpfungszuständen, wie sie nach dienstlicher Überanstrengung, speziell bei den hauptsächlich geistig arbeitenden Persönlichkeiten, vorzukommen pflegen, der Aufenthalt im Hochgebirge, der Hochgebirgssport, auch im Winter, ein Jungbrunnen sein kann zur Wiedererlangung der körperlichen und seelischen Spannkraft. Th. Becker (Metz).

Uhlenhuth und Weidanz, **Praktische Anleitung zur Ausführung des biologischen Eiweißdifferenzierungsverfahrens.** Mit besonderer Berücksichtigung der forensischen Blut- und Fleischuntersuchung sowie der Gewinnung präzipitierender Sera. 246 S. mit 38 Figuren im Text. Jena, G. Fischer 1909. 6,50 *M.*

Die Verfasser des vorliegenden Buches haben es sich zur Aufgabe gemacht, die wissenschaftlichen Grundlagen der Methodik der biologischen Eiweißdifferenzierung in einer ausführlichen Monographie zusammenzufassen, die als Anleitung zur Ausführung der Untersuchungen dienen soll. Diese Aufgabe ist in vorzüglicher Weise gelöst worden. Es wird in klarer, auch für den zunächst Fernstehenden leicht verständlicher Darstellung eine vollständige Übersicht über die Entwicklung aller hier in Betracht kommenden Verfahren geboten und die Technik der forensischen Blut- und Fleischuntersuchung in eingehender Weise nach den Erfahrungen beschrieben, die die Autoren im Laufe der Jahre auch unter den ernsten Verhältnissen der Praxis zu sammeln reichlich Gelegenheit hatten. Gerade für derartige wichtige und verantwortungsvolle Unternehmungen ist das Arbeiten nach einheitlichen Gesichtspunkten unerläßlich, und es besteht kein Zweifel, daß nach den hier gegebenen klaren Vorschriften auch gleichmäßige Ergebnisse erzielt werden. Außer der Präzipitinreaktion ist auch die Methode der Komplementbindung (Neißer und Sachs) ausführlich behandelt, ebenso die neuerdings zur Eiweißdifferenzierung in Vorschlag gebrachte Anaphylaxiereaktion (bearbeitet von Uhlenhuth und Haendel). Sehr eingehend wird ferner die Herstellung und Konservierung der präzipitierenden Sera beschrieben. Die Leistungsfähigkeit der forensischen Serumdiagnostik wird durch eine Auswahl gerichtlicher Gutachten in trefflichster Weise illustriert. Nicht nur für den Gerichtsarzt und den an der Bedeutung der Reaktion interessierten Jurist bildet das ausgezeichnete Werk eine Quelle reichster Belehrung, sondern jedem Arzt und jedem Freunde exakter wissenschaftlicher Forschung wird sein Studium einen hohen Genuß bereiten. Hetsch, Berlin.

Friedemann, **Taschenbuch der Immunitätslehre** mit besonderer Berücksichtigung der Technik. Leipzig, J. A. Barth, 1910. 140 S., 4,00 *M.*

Das für den Kliniker geschriebene kleine Buch soll über das Prinzip und die Methodik der Immunitätsreaktionen, soweit sie praktische Bedeutung erlangt haben, in kurzen Zügen das Wissenswerte bringen. Es zerfällt in einen theoretischen Teil und die Schilderung der Methodik (allgemeine Technik des Tierversuchs, Antigene und Anti-

körper, Bakterienagglutination, Bakterizidie, Präzipitine, Komplementbindung, Serodiagnostik der Lues, Phagozytose, Toxine und Antitoxine). Die Auswahl der Methoden ist, wenn hier auch naturgemäß enge Grenzen gezogen werden mußten, den praktischen Bedürfnissen angepaßt, doch wäre an einzelnen Stellen ein näheres Eingehen auf die Fehlerquellen wünschenswert gewesen. Für das Einarbeiten auf dem Gebiete der Immunitätsforschung wird das Büchlein ein sehr brauchbarer Ratgeber sein.

Hetsch, Berlin.

Mitteilungen.

Über Fußabdrücke. Im letzten Heft dieser Zeitschrift empfiehlt Hübener meine Methode zur Herstellung von Fußabdrücken. Schon mehrere Kameraden fragten an, ob die Lösungen nicht zu schwach wären, und ich antwortete jedem einzeln, daß bei 1 : 1000 durch Druckfehler eine 0 zuviel wäre. Von einer öffentlichen Berichtigung habe ich abgesehen, in der Annahme, daß jeder leicht von selbst dahinter kommen werde. Ob man aber gerade 1 : 10 nehmen muß, ist Geschmacksache; ich selbst benutze zwei Stammlösungen 1 : 10, von denen ich etwa 1 ccm — es kommt wirklich nicht genau darauf an — mit etwa 1 Eßlöffel Wasser mische. Vorbedingung ist natürlich, daß das Papier beim Bestreichen alles gut aufgenommen hat, und da ist mir in den letzten Jahren wiederholt ungeeignetes Konzept- und Kanzleipapier begegnet, worauf ich zum Teil auch die Mißerfolge einiger Kameraden zurückführte. Herrn Hübener bin ich deshalb zu besonderem Dank verpflichtet, daß er in dieser Zeitschrift darauf aufmerksam macht.

Fischer (Mannheim).

Adolf Steinhausen †.

Am 23. Juli 1910 abends $8\frac{1}{4}$ Uhr starb in seiner Heimat, in Boppard a. Rh., der Generalarzt und Korpsarzt des XVI. Armeekorps Dr. Adolf Steinhausen.

Er war geboren am 13. Juli 1859 zu Potsdam als Sohn des Stabsarztes Dr. Adolf Steinhausen, wurde in Boppard, wo sein Vater später als Kreisarzt und Medizinalrat wirkte, erzogen. Vom Herbst 1877 bis Herbst 1881 studierte er auf dem Königl. Friedrich-Wilhelm-Institut. Promoviert wurde er am 1. 8. 1881 auf Grund seiner Dissertation: Behandlungsresultate der Frakturen, insbesondere der komplizierten, des Jahres 1880 in der Charité nebst einer Vergleichung derselben mit den Resultaten der letzten sechs Jahre. — Als Unterarzt stand er beim Infanterie-Regiment Nr. 130, damals in Trier, als Assistenzarzt von 1883 bis 1887 beim Kürassier-Regiment Graf Geßler in Deutz, bis 1889 beim Festungsgefängnis Cöln. Als Stabsarzt stand er von 1889 bis 1892 beim Infanterie-Regiment Nr. 99 in Pfalzburg, bis 1896 in Naumburg und bis 1898 in Halle a. S. beim Füsilier-Regiment Nr. 36 Graf Blumenthal. Vom 30. 4. 1898 bis 15. 11. 1904 war er Oberstabs- und Regimentsarzt des Füsilier-Regiments Prinz Albrecht von Preußen Nr. 73 in Hannover, kam dann als Generaloberarzt und Divisionsarzt der 36. Division nach Danzig und 1907 von dort zur 34. Division nach Metz. Am 10. 9. 1908 wurde er zum Generalarzt befördert und am 19. 11. 1908 zum Korpsarzt des XVI. Armeekorps ernannt. Hier entfaltete er eine reiche Tätigkeit, anerkannt in allen Kreisen, verehrt und geliebt von allen, die ihn kannten.

Von seinen Gymnasiastentagen an hatte er ein reges Interesse für naturwissenschaftliche Fragen. Er war eine echte Gelehrtennatur, im besten Sinne des Wortes.

Reiche Verstandesgaben, klares Urteil, kritische Beobachtungsfähigkeit gaben ihm die Eigenschaften des schaffenden Denkers. Mit Vorliebe beschäftigte er sich mit Fragen nervenphysiologischer Art; seine Untersuchungen über die Physiologie der Schultermuskeln und die Mechanik der Gelenke sind mustergültig und in den Fachkreisen allgemein anerkannt. Diese Studien führten ihn zur Untersuchung der physiologischen Bedingungen der Bogenführung und des Klavieranschlags, deren Ergebnisse er in zwei Büchern, im Verlag von Breitkopf & Härtel, niederlegte. — Seit vielen Jahren beschäftigte ihn das Problem der Hitzschlagerkrankungen. Er hat seine, von der landläufigen Auffassung nicht unwesentlich abweichenden Ansichten mehrfach auf wissenschaftlichen Kongressen und in Veröffentlichungen vertreten, vor kurzem in dem Band 30 der Bibliothek v. Coler—v. Schjerning, erschienen zur Einweihung der neuen Kaiser-Wilhelms-Akademie, veröffentlicht unter dem Titel: »Insolation und Nervensystem.« — Noch mancherlei Entwürfe ruhten in seinem Schreibtisch; der Tod hat ihm die Feder vorzeitig aus der Hand genommen. —

Wie er selbst wissenschaftlich angeregt war, so wußte er anzuregen. Unvergeßlich werden uns die interessanten wissenschaftlichen Abende unter seiner Leitung sein.

Er war eine Künstlernatur, vielseitig begabt. Ohne je unterrichtet zu sein, handhabte er Pinsel und Stift mit meisterhafter Sicherheit und tiefkünstlerischem Empfinden; er war ebenso ein Meister auf der Geige: in beidem offenbarte sich in schönster Weise eine ausgesprochene künstlerische Familienanlage. —

Doch uns war er mehr! Er war ein edler vornehmer Mann, ohne Falsch, ohne Arg; er gab und nahm Vertrauen, hatte keinen Feind.

Th. Becker.

Änderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

Preußen.

O.A. Dr. **Gehrich,** Füs. 73, Clementinenhaus Hannover, vom 15. 1. 10 für O.A. Koepchen, I.R. 74.

O.A. Dr. **Krause,** Ul. 11, Polikl. f. Zahnkrkh. Univ. Straßburg, vom Febr. 10 für O.A. Dr. Proell, I.R. 114.

O.A. Dr. **Martius,** I.R. 17, Senckenb. path. anat. Inst. Frankfurt a. M., vom 1. 4. 10 für St.A. Dr. Betke, Füs. 40.

O.A. **Jüttner,** I.R. 157, Provinz. Heil- u. Pflegeanst. Göttingen, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Pförtner, Fa. 43.

O.A. Dr. **v. Lorentz,** I.R. 167, Chir. Abt. d. neuen städt. Krkh. zu Stettin, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Dehmel, I.R. 83.

O.A. Dr. **Pawlowsky,** Fa. 45, Chir. Abt. d. städt. Krkh. zu Altona, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Müller, Kür. 7.

O.A. Dr. **Hüttemann,** I.R. 143, Kl. f. Augenkrkh. d. Univ. Straßburg, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Marx, L.Gr. 8.

A.A. Dr. **Schilling,** I.R. 74, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrkh. Hamburg, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Rodenwaldt, Gr. 12.

O.A. Dr. **Kannengießer,** Fa. 10, Abt. f. Haut- u. Geschl. Krkh. bei Krkh. Lindenburg Cöln, vom 22. 3. 10 für St.A. Dr. Burgunder, Kdh. Bensberg.

O.A. Dr. **Paetsch,** Gr. 11, Hyg. Inst. d. Univ. Breslau, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Köhlisch, I.R. 61.

St.A. Dr. **Oertel,** III/39, leitender Arzt d. Ohrenabt. O.A. Dr. **Forjahn,** Tr. 9, Abt. f. Haut- u. Geschl. Krkh. O.A. Dr. **Klages,** I.R. 20, gynäkol. Abt. O.A. Dr. **Köhlisch,** I.R. 61, leitender Arzt der bakt. Stat. d. path. anat. Inst.	der Akademie für prakt. Medizin Düsseldorf	vom 1. 4. 10 neue Stellen.

O.A. Dr. **Grune,** I.R. 16, chir. Abt. d. Bürgerhosp. in Cöln, vom 20. 4. 10 für O.A. Dr. Berghausen, Fa. 59.
O.A. Dr. **Köhler,** Fa. 34, Hyg. Inst. d. Univ. Straßburg, vom 1. 5. 10 für A.A. Dr. Grimm, I.R. 87.
O.A. Dr. **Schulze,** I.R. 158, Chir. Abt. d. städt. Krkh. Frankfurt a. M., vom 1. 5. 10 für St.A. Dr. Lehmann, I.R. 147.
O.A. Dr. **Groth,** Gr. 6, K.W.A., chir. Abt. d. Aug. Hosp., vom 1. 6. 10 für O.A. Dr. Fritsch, 2. G.Drag.
O.A. Dr. **Snoy,** I.R. 83, Krankenpfl. Anst. v. R. K. in Cassel, vom 15. 5. 10 neue Stelle.
O.A. Dr. **Berlin,** Fßa. 3, Tuberk. Abt. d. städt. Krkh. in Cöln, vom 1. 6. 10 für O.A. Dr. Sorge, Fa. 11.
O.A. Dr. **Coler,** I.R. 65, Landes Heil- u. Pfl. Anst. Uchtspringe, vom 10. 6. 10 für St.A. Dr. Banke, II/66.
A.A. Dr. **Rohde,** I.R. 69, Haus Schönow (Zehlendorf), vom 10. 6. 10 für O.A. Dr. Coler, I.R. 65.

Personalveränderungen.

Preußen. 9. 8. 10. Dr. **Boeckh,** G.O.A. u. Div.A. 21, unt. Bef. zu Gen.A. zu K.A. XVI ernannt.

18. 8. 10. Aus Sch.Tr. Südwestafrika mit 1. 9. angestellt: Dr. **Frick,** O.A., bei 2. G.R. z. F. — Zu R.Ä. ernannt unt. Bef. zu O.St.Ä: die St.Ä.: Dr. **Metz,** Kdh. Naumburg a. S., bei Drag. 4, Dr. **Stahn,** III/85, bei I.R. 118. — Dr. **Kerber,** O.St. u. R.A., I.R. 154, Pat. s. Dienstgr. verliehen. — Zu Bat.Ä. ernannt unt. Bef. zu St.Ä: die O.Ä.: Dr. **Kamm,** I.R. 143, bei II/17, Dr. **Jungblut,** Drag. 6, bei II/9, Dr. **Köhler,** I.R. 163, bei III/85. — Zu A.Ä. bef.: die U.Ä.: Dr. **Wichmann,** Fa. 24, unt. Vers. zu I.R. 163, Dr. **Kaliebe,** I.R. 144, unt. Vers. zu I.R. 173. — **Versetzt:** Dr. **Pleßing,** O.St. u. R.A., Drag. 4, zu Füs. 90, Dr. **Friedheim,** St.A., K.W.A., zu Kdh. Naumburg a. S. — Dr. **Boether,** St. u. B.A., II/72, m. P. z. D. gest. u. zu dienstt. Sa.Offz. bei Bez.Kdo. Duisburg ernannt. — Zu S.Offz. d. R. übergeführt: Dr. **Wildt,** O.A., I.R. 49, **Mahr,** O.A., Fa. 19, dieser mit 14. 9. 10. — Absch. m. P. u. U.: Dr. **Brunner,** St.A., I.R. 25. — Absch. m. P. aus akt. Heere: O.A. Dr. **Thon,** I.R. 68, O.A. Dr. **Hauber,** A.A. **Becker,** I.R. 53, zugleich sind dieselben bei S.Offz. L.W. 1 angestellt. — Von seiner Dienststellung enthoben: Dr. **Lorentz,** O.St.A. z. D., dienstt. S.Offz. bei Bez.Kdo. Duisburg.

Durch Verf. d. Gen.St.A. der Armee sind mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftragt: 16. 7. 10 U.A. **Fricke,** I.R. 56, 20. 7. 10 U.A. **Rhode,** Gren. 89, U.A. Dr. **Walz,** I.R. 32, U.A. **Seiler,** I.L.R. 117, 21. 7. 10 U.A. Dr. **Trost,** Fa. 44, 26. 7. 10 U.A. **Atzrott,** Fa. 39, 28. 7. 10 U.A. **Strecker,** I.R. 112, 11. 8. 10 U.A. **v. Holly u. Ponientzietz,** I.R. 168, 12. 8. 10 einj. frw. A. Dr. **Hancken,** I.R. 135, unt. Ern. zum akt. U.A. u. Vers. zu I.R. 57, 13. 8. 10 U.Ä.: **Bartke,** Fa. 26, **Stadtländer,** I.R. 79, **Jung-Marchand,** I.R. 138, 19. 8. 10 U.Ä.: Dr. **Falb,** I.R. 41, **Krankenhagen,** I.R. 62.

Sachsen. 28. 7. 10. Dr. **Mohn,** O.A., aus Sch.Tr. Kamerun bei Fa. 68 mit Pat. v. 15. 2. 09 A. wiederangestellt.

Württemberg. 6. 8. 10. Dr. **Wagner,** O.St. u. R.A., I.R. 121, Absch. mit P. u. U. — Dr. **Beck,** St. u. B.A., Füs. 122, unt. Bef. zu O.St.A. (vorl. o. P.) zu R.A., I.R. 121, Dr. **Dieterlen,** O.A., Fa. 13, unt. Bef. zu St.A. (vorl. o. P.) zu B.A. im Füs. 122 ernannt. — Dr. **Brekle,** O.A., I.R. 125, zu Fa. 13, Dr. **Rall,** O.A., I.R. 126, zu I.R. 120 (zu 1. 10. 10), Dr. **Kuhnle,** A.A. Gr. 123, zu I.R. 125 versetzt. — Dr. **Heberle,** St. u. B.A., I.R. 127, Dr. **Uebelmann,** St.A., K.W.A., Pat. ihres Dienstgr. v. 16. 6. 10 verliehen.

Schutztruppen. 18. 8. 10. Dr. **Leupolt,** St.A., Dtsch. Ostafr., Absch. mit P. u. U. bewilligt, **Barthels,** O.A., Dtsch. Ostafr., zum St.A. befördert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. September 1910 Heft 18

(Aus der Korps-Ohrenstation V. Armeekorps.)

Die akute Mittelohrentzündung im militärpflichtigen Alter, ihre Folgen und ihre Behandlung.

Für die militärärztliche Praxis dargestellt
von

Oberstabsarzt **Brunzlow,** Posen.

Die akute Entzündung des Mittelohres ist unstreitig diejenige Erkrankung des Gehörorgans, welche dem Praktiker und damit jedem Sanitätsoffizier am häufigsten in die Hände kommt und seine Behandlung erheischt. Nur in wenigen größeren Garnisonen ist er in der Lage, die Hilfe des Spezialisten anzurufen; zumeist muß er sich selbst zu helfen wissen. Die außerordentlichen Fortschritte, welche die Ohrenheilkunde in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, gestattet ihm aber nicht mehr, sich mit altüberkommenen Methoden zu begnügen, als z. B. bei Ohrenschmerzen warmes Öl einzuträufeln, bei Ohrenfluß auszuspritzen und ähnliches mehr.

Die vortreffliche Ausbildung, welche seit Erlaß der neuen ärztlichen Prüfungsordnung die Studierenden der Medizin auf der Universität bekommen, der Praktikantenschein der Ohrenklinik, mit dem der junge Arzt jetzt in die Praxis tritt, nötigt auch den, welcher diese gute Vorbildung noch nicht genossen hat, durch Selbststudium sich anzueignen, was dem Jüngeren müheloser zugefallen ist.

Wer nun die gebräuchlichsten Bücher der Ohrenheilkunde zur Hand nimmt, wird zunächst schwerlich eine Klärung seiner Kenntnisse gewinnen. Er findet da den einfachen Mittelohrkatarrh unterschieden von der akuten Mittelohrentzündung; jener wird eingeteilt in den feuchten und trocknen Katarrh, dem noch die katarrhalischen Adhäsivprozesse angereiht werden; die akute Mittelohrentzündung findet er zerlegt in eine seröse und eine eitrige, eine perforierende und eine nicht perforierende Form. Und nun tritt er mit diesem mühsam erfaßten Schema vor seine Kranken und findet alsbald ein Ineinanderfließen der Bilder, sieht, daß derselbe Kranke, der ihm heute einen einfachen Katarrh zu haben schien, morgen eine akute Entzündung, übermorgen einen serösen, nach drei Tagen einen eitrigen Ausfluß hat, und sucht vergeblich nach dem ruhenden Pol in der Er-

scheinungen Flucht. So stellt sich ganz von selbst die Benennung »Mittelohrkatarrh« als Sammelname für alles ein, der ungeeignetste Ausdruck; denn er setzt eine harmlose Äußerlichkeit für das Ganze und läßt den Kernpunkt: die bakterielle Entzündung außer acht. Unklar und verworren wie die Pathologie bleibt ihm die Therapie.

Da ist es als ein großes Verdienst anzusehen, welches sich Körner in seinem Lehrbuch[1]) erworben hat, daß er zum ersten Male mit dem ganzen Wust der verwirrenden Einteilung nach äußeren Bildern aufgeräumt und in der großen Gruppe der akuten Mittelohrentzündung und ihrer Folgen alles das zusammengefaßt hat, was klinisch und ätiologisch zusammengehört.

In der Tat muß schon die Betrachtung eines größeren Krankenmaterials jeden unbefangenen Beobachter darauf hinweisen, daß alle Erkrankungen des Mittelohres, wenn man den chronischen Tubenverschluß mit seinen Folgen und die Otosklerose ausnimmt, zur akuten Entzündung in irgend einer Beziehung stehen. Es muß ihm gezwungen erscheinen, wenn man unter dem Namen »trockner Katarrh« dasjenige als besonderes Krankheitsbild konstruieren will, was offenbar nur die Folge wiederholter, mehr oder weniger heftiger, vielfach abortiver Entzündungen darstellt. Daß der Unterschied zwischen den mit seröser und eitriger Absonderung einhergehenden Erkrankungen nur ein gradweiser, oft genug ineinander übergehender ist, wurde schon hervorgehoben. Die pathologische Anatomie läßt alle Anhaltspunkte zu einer Trennung verschiedener Formen vermissen, denn sie zeigt uns teils die Veränderungen, welche wir auch andererorten als Zeichen beginnender Entzündung zu finden gewohnt sind: Hyperämie und leichte zellige Infiltration, teils jene der floriden Entzündung: Schwellung und massenhafte Auswanderung von Leukozyten, endlich jene ihrer Folgen: Bindegewebsneubildung und Schrumpfung der Schleimhaut. An letzter Stelle ist die Ätiologie eine einheitliche, denn es handelt sich durchweg um bakteriell bedingte Entzündung.

Nicht deutlicher kann diese Einheitlichkeit des ganzen Prozesses in die Augen springen, als wenn man Gelegenheit zu einer Beobachtung bekommt, wie ich sie bei einer größeren Masernepidemie in einem Kadettenhause zu machen Gelegenheit hatte. Eine genaue Untersuchung aller Knaben, die nur im geringsten über die Ohren zu klagen hatten, zeigte

[1]) Körner, Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. 2. Auflage. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1910.

Vergleiche auch meine Besprechung der 1. Auflage im Märzheft 1907 dieser Zeitschrift.

nebeneinander alle denkbaren Formen: leichte Hyperämie des Trommelfells, stärkere und hochgradige Hyperämie mit Schwellung und Auflockerung desselben, völlig reizlose wäßrige und schleimige Exsudate neben schneller Umwandlung in Eiter, frühen Spontandurchbruch und verzögerten mit tagelanger Vorwölbung des Trommelfells, also alle Grade der Entzündung und dazu diese Bilder oft von einem Tage zum andern ineinander übergehend.

Wir wissen jetzt, daß diese Mittelohrentzündungen bei den akuten Exanthemen nichts anderes sind als Teilerscheinungen des bekannten Enanthems, wie wir es auf den Schleimhäuten des Mundes, des Darmes der Bronchien usw. kennen. Es scheint sich mit der Otitis bei Scharlach und Variola nicht anders zu verhalten und auch bei der Influenza ähnlich, da wir ja auch hier eine Entzündung, wenn auch keine exanthematische, aller Schleimhäute sehen.

Abgesehen von den genannten akuten Infektionskrankheiten kommen Otitiden auch bei Pneumonie, Diphtherie, Typhus abdominalis und exanthematicus, Gelenkrheumatismus und epidemischer Meningitis vor. Inwieweit es sich hier gleichfalls um Teilerscheinungen der allgemeinen Infektion, inwiefern um sekundäre Einwanderung von Eitererregern durch die Tube, also um reine Komplikationen handelt, darüber scheinen die Akten noch nicht geschlossen zu sein.

Die häufigste Form ist jedoch die genuine Otitis media, bei welcher primär das Ohr erkrankt, ohne daß andere Krankheitserscheinungen daneben bestünden. Man findet hier den Pneumokokkus, Staphylo- und Streptokokken als Erreger und nimmt als Eingangspforte die Ohrtrompete an.

Hieraus erhellt ohne weiteres die Bedeutung, welche die Entzündungen des Nasenrachenraumes für die Ätiologie der Mittelohrentzündung haben. Sie wird auch durch die klinische Beobachtung bestätigt und findet ihren Ausdruck weiterhin in der Tatsache, daß in den Monaten Januar bis März, in denen alle Erkältungskrankheiten und zumal die Erkrankungen der oberen Luftwege am häufigsten sind, auch die meisten Mittelohrentzündungen zugehen. Darum ist die beste Prophylaxe eine sorgfältige Behandlung der mit Anomalien der Nase und des Nasenrachens behafteten Mannschaften.

Das Symptomenbild nun entbehrt nicht einer gewissen Mannigfaltigkeit, welche der Erkennung oft Schwierigkeiten bietet. Eine große Anzahl von Kranken bekommen wir mit vollendetem Durchbruch in die Behandlung, sie melden sich erst krank, weil das Ohr läuft. Teils ist es Indolenz oder Härte gegen sich selbst, was diese Leute die anfänglichen Schmerzen gering achten läßt, teils handelt es sich um Trommelfelle, die, infolge

früherer Erkrankungen verdünnt, dem Einschmelzungsprozeß geringen Widerstand bieten.

Hier finden wir ein Spiegelbild, welches oft zunächst schwer zu deuten ist. Der Gehörgang ist mit Eiter erfüllt oder mit einer Schmiere aus Eiter, Cerumen und erweichter Epidermis. Gelingt es, nach einiger Mühewaltung diese Massen mit der Spritze zu entfernen, so beginnt damit oft erst das Rätselraten, denn jetzt sehen wir im Spiegel eine Wand vor uns, welche jede Ähnlichkeit mit dem bekannten Trommelfellbilde vermissen läßt. Die Vorgeschichte läßt bei solchen Kranken meist völlig im Stich und kann auch bei akuter Verschlimmerung einer chronischen Mittelohrentzündung und beim Gehörgangsfurunkel ganz die gleiche sein. Ist der Gehörgang weit und frei, so kann man die letztere Möglichkeit ausschließen. Um über die Verhältnisse in der Tiefe ins klare zu kommen, nehmen wir die Lupe zur Hilfe — ein Verfahren, welches dringend zu empfehlen ist und wozu jede 3″ Linse genügt, die wir auch zum Augenspiegeln im umgekehrten Bilde brauchen. Wir unterscheiden mit ihrer Hilfe bei der akuten Otitis leicht die oberflächlich haftenden weißen Epidermisfetzen und darunter eine hochrote, feuchte, gequollene Haut, das aufgelockerte, stark verdickte Trommelfell. Vom Hammer entdecken wir meist nur mühsam den kurzen Fortsatz als kegelförmige Vortreibung vorne oben. Eine Durchlöcherung ist gewöhnlich nicht sichtbar. Ein Zeichen aber fehlt selten: der hüpfende Lichtreflex, dem Pulse synchron, auf der Flüssigkeit vor dem Trommelfell. Und dieses Zeichen genügt zur Stellung der Diagnose: kleine Durchlöcherung im Trommelfell und Sekret in der Paukenhöhle unter hohem Druck. Wo diese Durchlöcherung sitzt, ist gewöhnlich nicht erkennbar und auch ganz gleichgültig.

In anderen Fällen treiben die unerträglichen Schmerzen, die schlaflosen Nächte den Kranken frühzeitig zum Arzt. Dann finden wir das Trommelfell hochrot, von Schollen der erweichten, zerrissenen Epidermis bedeckt, die wie Eisschollen auf einem roten See liegen, es ist abgeflacht oder vorgewölbt, meist im ganzen, manchmal vorzugsweise hinten oben, und so gequollen, daß auch hier alle Einzelheiten des normalen Ohrenspiegelbildes erloschen sind, vielleicht wiederum bis auf die kegelförmige Hervorragung des kurzen Fortsatzes. Der Gehörgang ist meist völlig trocken. In diesen Fällen fehlt selten eine Störung des Allgemeinbefindens: Fieber, Eingenommenheit des Kopfes, allgemeines Krankheitsgefühl. Angesichts solchen Spiegelbildes wird nun vielfach die Frage aufgeworfen, ob schon Eiter in der Paukenhöhle sei oder noch nicht, und es wird danach gesucht, ob irgendwo Eiter durchschimmere. Ein ganz überflüssiges Beginnen. Das Sekret, welches eine frisch entzündete Pauken-

höhle liefert, ist im Anfang vorzugsweise serös, je massenhafter es abgesondert wird, um so wäßriger, und wird oft erst nach mehreren Tagen deutlich eitrig. Für unser Handeln verschlägt das gar nichts. Nicht selten kommen Kranke mit diesem Befunde und der Angabe, daß das Ohr schon gelaufen habe, ohne daß wir eine Perforation oder Flüssigkeit im Gehörgange finden können. Es handelt sich dabei um eine seröse Ausschwitzung, welche vorübergehend durch die Gewebsspalten des Trommelfells hindurchgetreten war, ohne es völlig zu durchbrechen.

Endlich sind die weniger heftigen Entzündungen zu erwähnen, in denen das Trommelfell nur mehr oder weniger injizierte Gefäße erkennen läßt, verbunden mit anfangs meist umschriebener Verdickung der Membran, während die Oberfläche noch glänzend, ihr Epithelüberzug unverändert ist. Vorwölbung fehlt, Abflachung oft auch; Hammergriff und Lichtkegel sind deutlich. Es ist falsch, hier von einer Trommelfellentzündung zu sprechen, denn die isolierte Trommelfellentzündung bei intakter Paukenhöhle ist überhaupt ein äußerst seltenes Vorkommnis. Es handelt sich dabei vielmehr um leichte, oft abortive Formen, die selbst ohne Exsudation einhergehen können. Das Kennzeichen zunehmender Exsudation in die Trommelhöhle ist immer die Vorwölbung des Trommelfells; diese stellt sich manchmal in den folgenden Tagen noch ein.

Den Verlauf der Dinge darf ich als bekannt voraussetzen. Er hat zunächst eine gewisse Gleichförmigkeit. Sehr mannigfaltig ist aber wiederum der Ausgang.

Die große Restitutionskraft des Trommelfells läßt ja die meisten Perforationen vernarben. Und zwar werden nicht nur die kleinen Durchlöcherungen, sondern ganz auffallend große Substanzverluste durch Narbengewebe ersetzt. Dieses ist leicht an seiner durchscheinenden zarten Beschaffenheit zu erkennen. Große Narben sind sogar so transparent, daß man mit bloßem Auge oft gar nicht unterscheiden kann, ob man einen Substanzverlust, also ein großes Loch, oder eine Narbe vor sich hat. Dann schafft die Lupe oder vorsichtiges Ansaugen mit dem pneumatischen Trichter Klarheit. Solche zarten Narben sind natürlich äußerst verletzliche Gebilde, bersten sie doch zuweilen schon bei allzu heftigem Schneuzen, und sollten stets eine strenge Kontraindikation abgeben, das Politzersche Verfahren etwa zur Behandlung einer Tubenstenose des anderen Ohres anzuwenden. Ein Irrtum wäre es übrigens, Kalkeinlagerungen als Narben anzusprechen, da Kalksalze immer in die Membrana propria abgelagert werden, eine Schicht, welche den Narben fehlt.

Auch wo keine Vernarbung eintritt, kann die Mittelohrentzündung mit Hinterlassung einer trocknen Perforation ausheilen. Da hier die Mittelohr-

schleimhaut bloßliegt, ist sie natürlich allerhand Schädigungen ausgesetzt, unter welchen die schlimmste das kalte Wasser ist. Wieviel Entzündungen auf Grund solcher alten Durchlöcherung durch das kalte Baden hervorgerufen werden, darauf hat ja schon Generalarzt Villaret (siehe diese Zeitschrift 1899 und 1900) hingewiesen. Man sollte solche Soldaten niemals schwimmen und tauchen lassen, ihnen auch beim gewöhnlichen kalten Bade das Untertauchen des Kopfes strenge verbieten, nicht nur wegen der Gefahr des Rezidivs, sondern auch weil der Eintritt kalten Wassers ins Mittelohr Ohnmacht auslösen kann. Mindestens sollten sie vorher einen Wattepfropf ins Ohr bekommen. Falsch ist es aber anderseits, diesen Leuten dauerndes Tragen von Watte in den Ohren zu verordnen. Denn erfahrungsgemäß werden diese Wattepfröpfe gar leicht vergessen, durch einen zweiten in die Tiefe geschoben, durchtränken sich hier mit Cerumen und gelegentlicher Absonderung und werden nun zu einem ekelhaften Fäulnisherd, der gerade die Mittelohrabsonderung unterhält, statt sie zu verhüten. Denn fast jede freiliegende Mittelohrschleimhaut produziert von Zeit zu Zeit etwas Schleim; das ist aber ein ganz harmloser Vorgang, der durchaus kein Recht gibt, von einer Fortdauer der Erkrankung zu sprechen.

Anderseits sind vielfach die bleibenden Perforationen die Folge einer fortbestehenden, also chronischen Entzündung. Über die Bewertung dieses Zustandes für die militärische Dienstfähigkeit ist eine Einigung unter den Fachleuten noch nicht erzielt. Männer mit einer Erfahrung wie Richard Müller vertreten den Standpunkt, jeden Rekruten, bei dem eine solche nach der Einstellung festgestellt wird, sofort zu entlassen, ohne nur einen Versuch der Behandlung zu machen. Ich kann mich diesem extremen Standpunkte nach meiner Erfahrung nicht anschließen. Finden wir freilich eine chronische Eiterung bei der Aushebung und erfahren, daß diese seit Jahren besteht — meist rühren diese Leiden aus der Kindheit her —, so wäre es wohl verkehrt, solange wir in Deutschland einen Überschuß an Tauglichen haben, solche Leute einzustellen. Rekruten aber, welche mit einer Otorrhoe zur Truppe kommen — es wird sich wohl nie erreichen lassen, alle bei der Aushebung zu diagnostizieren, weil dazu oft mehr gehört als eine Besichtigung mit dem Ohrenspiegel —, habe ich bisher stets in Behandlung genommen mit dem Ergebnis, daß unter Spülungen mit dem Paukenröhrchen 50 % in 8 bis 15 Tagen ihre Otorrhoe verloren und auch rezidivfrei blieben. Es sind eben viele harmlose, nie sachgemäß behandelte Schleimhauteiterungen darunter. Sobald man aber eine Knochenerkrankung oder Gehörknöchelchenkaries feststellt, soll man sich freilich nicht lange quälen, da hier konservative Methoden meist nicht

zum Ziele führen, mindestens aber Wochen und Monate erfordern. Wichtiger als die Narben oder Durchlöcherungen des Trommelfells, welche die Hörfähigkeit oft gar nicht merkbar beeinträchtigen, sind die Bindegewebsneubildungen in der Paukenhöhlenschleimhaut, da sie vor allem die Gehörknöchelchenkette versteifen. Diese pathologische Veränderung wird in gewissem Grade durch jede, auch die leichteste Entzündung gesetzt. Da nun viele Menschen infolge einer chronischen Rachenentzündung an häufigen, oft kaum bemerkten abortiven Mittelohrentzündungen leiden, so entwickelt sich bei ihnen auf diese Weise eine Schwerhörigkeit durch Bindegewebsneubildung. Man hat diese Erkrankung unter dem Namen »Sklerose« oder »trockner Mittelohrkatarrh« als besonderes klinisches Bild aufgestellt. Ein Bedürfnis dazu besteht nicht für den, welcher sich ihr Wesen klarmacht. Der Name »Sklerose« ist zu vermeiden, da man mit Otosklerose jetzt ein ganz anderes Bild, die von Siebenmann pathologisch-anatomisch erkannte knöcherne Stapesankylose verbunden mit Spongiosierung der Labyrinthkapsel bezeichnet; der »trockne Katarrh« aber ist eine besser zu vermeidende contradictio in adjecto.

Eine zum Glück nicht allzu häufige, aber, wo sie eintritt, höchst wichtige Form des Ausgangs der akuten Mittelohrentzündung stellt die Mastoiditis dar. Ich will mich über das Bild dieser Komplikation hier nicht verbreiten, das jedes Lehrbuch mit genügender Deutlichkeit schildert. Es verdient aber hervorgehoben zu werden, daß durchaus nicht jede im Verlaufe einer Mittelohrentzündung auftretende Schwellung des Warzenfortsatzes eine Mastoiditis bedeutet. Ich habe hier in erster Linie die entzündlichen Schwellungen im Sinne, welche man bei sehr vielen heftig einsetzenden Otitiden in den ersten Tagen findet und die namentlich durch große Druckschmerzhaftigkeit ausgezeichnet sind. Dieses periostale Ödem deutet nicht auf Knochenerkrankung, sondern ist fortgeleitet von der Entzündung der inneren Schleimhautauskleidung der Warzenzellen. Wir wissen nämlich jetzt, daß bei jeder heftigen Otitis von Anfang an die gesamte Mittelohrschleimhaut an der Entzündung beteiligt ist, und hierzu gehört auch die Schleimhaut der pneumatischen Räume. Sobald die Entzündung nachläßt, geht auch das entzündliche periostale Ödem zurück. An zweiter Stelle muß man sich vor der Verwechslung mit dem Stauungsödem des Warzenfortsatzperiosts hüten, welches bei interkurrenten Gehörgangsfurunkeln auftritt.

Schwieriger wird die Erkennung der Mastoiditis, wenn die charakteristische äußere Schwellung ausbleibt. Die Kortikalis ist oft so dick, daß eine Periostschwellung erst entsteht, nachdem der Knochen sehr weit zerstört ist. Darüber kann aber schon ein Eiterdurchbruch ins cavum cranii

entstanden sein, dem wir doch gerade zuvorkommen wollen. Folgende Zeichen sind hier zu beachten. Erstens neuauftretendes Fieber. Dieses kann aber vollständig fehlen. Zweitens die Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, ein umschriebenes periostales Ödem entsprechend dem Antrum; dieses Zeichen wird selten vermißt und ist sorgsam zu beachten. Drittens muß der Verdacht einer Mastoiditis entstehen, wenn nach mehrwöchiger sachgemäßer Behandlung die Absonderung in einer Stärke fortdauert, daß der Eiter nicht allein von der kleinen Pauke geliefert werden kann. Eine langdauernde Eiterung aus den pneumatischen Nebenräumen des Mittelohres führt schließlich immer zur Knocheneinschmelzung. Viertens, und auf dieses Zeichen möchte ich noch besonders hinweisen, ist das Allgemeinbefinden, vor allem das Aussehen des Kranken zu beachten. Solche Leute sehen, ohne daß deutliches Fieber besteht, elend aus, verfallen im Gesicht, die Augen bekommen Ringe: untrügliche Zeichen, wo sie sich im Verlaufe der Otitis entwickeln, dafür, daß eine tiefsitzende Eiterung besteht.

Wenn ich mich nun zur Behandlung wende, so ist an die Spitze ihrer Erörterung der Satz zu stellen, daß nichts so sehr die Ohrenheilkunde gefördert hat, als die Übertragung der modernen chirurgischen Grundsätze auf diese Disziplin, und daß speziell die Mittelohrentzündung und ihre Folgen nur der heutzutage sachgemäß behandelt, welcher sich diese Grundsätze stets gegenwärtig hält. Sie gipfeln in zwei Forderungen: sorgfältige Asepsis und Beachtung der Lehre: ubi pus, ibi evacua!

Die erstere heißt angewandt: alle Instrumente und alle Verbandstoffe müssen zuvor keimfrei gemacht sein. Dagegen wird noch oft gefehlt, namentlich mit der Ohrenspritze und mit den Wattetupfern. Gefehlt wird aber auch mit der noch viel empfohlenen Anwendung der Ohrentropfen zur Bekämpfung des initialen Schmerzes, mögen sie nun aus erwärmtem Öl oder Karbolglyzerin bestehen. Daß sie wirksam seien, soll nicht bestritten werden. Aber unvermeidlich ist auch die Verschmierung des Gehörganges und die Verschleierung des Trommelfellbildes, und diese müssen wir sorglich vermeiden, solange das Trommelfell noch intakt ist. Denn von der Beurteilung des Trommelfellbildes hängt unser Handeln ab. Darüber dürfte wohl heute Einigkeit herrschen, daß überall, wo die Symptomentrias: Fieber, Schmerz und Vorwölbung besteht, der Trommelfellschnitt unbedingt angezeigt ist. Da aber bei jungen Männern auch bei heftiger Entzündung Fieber sehr oft fehlt, so kann man getrost noch einen Schritt weitergehen und sagen, daß, wenn auch nur Schmerz und Vorwölbung vorhanden sind, die frühzeitige Parazentese empfohlen werden muß.

Man schneidet — nicht »sticht« — ausgiebig auf die größte Vorwölbung ein; man kann dem Anfänger auch sagen: dort, wo er am leichtesten das Trommelfell erreicht. Er braucht sich nicht vor Nebenverletzungen zu fürchten; gerät er zu tief, so ritzt er höchstens die Schleimhaut des Promontoriums an. Auf den Trommelfellschnitt folgt ein trockener Verband mit steriler Gaze und Bettruhe. Zu warnen ist vor der Tamponade des Gehörganges, denn der Verband soll ja absaugen, und das verhindert jene; höchstens ist ein lose eingeführter Gazestreifen gestattet. Aber auch dieser ist überflüssig, denn der Gehörgang ist ja ein natürliches Drain. Das Sekret steht aber unter solchem Druck, daß es auch ohne ansaugenden Gazestreifen hervorkommt. Verklebt aber der erste Schnitt, so bleibt nur übrig, nochmals einzuschneiden. Ja man kann drei- und viermal dazu genötigt werden. Bei dem ersten Schnitt entleert sich selten schon reiner Eiter, meist Blut und Serum, da die Paukenhöhle in den ersten Krankheitstagen vorzugsweise seröses Exsudat enthält. Mikroskopisch freilich sind darin immer Eiterkörperchen nachweisbar, und nach wenigen Tagen hat sich das Exsudat stets in reinen Eiter verwandelt, gleichgültig, ob wir eröffnet haben oder nicht.

Tritt der Kranke mit schon erfolgtem Durchbruch in unsere Behandlung, so haben wir zu prüfen, ob die Spontanperforation ausreichenden Abfluß gewährt. Ein deutlich erkennbares Loch im Trommelfell wird als ausreichend zu betrachten sein. Wo wir aber ein solches nicht sehen, wo wir gar das beschriebene Zeichen des hüpfenden Lichtreflexes ohne deutlich erkennbares Loch finden, sollen wir uns nicht besinnen, einen erweiternden Schnitt hinzuzufügen.

Leider gibt es noch keine zuverlässige Anästhesie für diesen Eingriff. Manchmal wirkt die Einträufelung von Kokain und Suprarenin überraschend, wahrscheinlich dann, wenn durch Mazeration und Zerreißen des Epidermisüberzuges das tiefere Eindringen der Lösung ermöglicht ist; bei erhaltener Epidermis kann sie vollkommen versagen.

Um die Erfolge der Frühparazentese darzutun, hat Körner in der 1. Auflage seines Lehrbuchs eine Statistik über 120 Fälle aufgestellt, in denen er diese in zwei Gruppen teilt, je nachdem sie erst nach dem Spontandurchbruch in die Behandlung traten oder parazentesiert wurden. Es vergingen dann bis zur Heilung, d. h. bis zum Verschluß des Trommelfells, wenn der Spontandurchbruch erfolgt war,

am 1. Krankheitstage in Mittel	. . . . .	14 Tage,
„ 2. „ „ „	. . . . .	17 „
„ 3. „ „ „	. . . . .	26 „

wenn aber die Parazentese ausgeführt werden konnte,

am 1. Krankheitstage	. . 7 Tage		im Durchschnitt dieser Fälle: 10,8 Tage.
„ 2. „	. . 9 „		
„ 3. „	. . 14 „		
„ 4. „	. . 15 „		

Ich habe auf der Korps-Ohrenstation eine gleiche Zusammenstellung durch zwei aufeinanderfolgende Berichtsjahre gemacht. Sie bezieht sich gleich wie die Körners nur auf unkomplizierte Fälle und umfaßte 1907/08: 29 Fälle. Von diesen brauchten die mit Spontandurchbruch zugegangenen bis zum Schluß des Trommelfells im Durchschnitt 21 Tage, die, bei welchen die Parazentese bis zum 4. Krankheitstage ausgeführt werden konnte, 12 Tage; es waren 1908/09: 27 Fälle, Heilungsdauer 21 Tage bzw. 12,2 Tage.

Meine Statistik schließt alle jene Fälle aus, bei denen keine Indikation zur Parazentese bestand und auch kein Spontandurchbruch erfolgte. Daß die mit Parazentese behandelten nicht etwa vorzugsweise leichte Erkrankungen waren, geht ferner daraus hervor, daß unter den 19 des 2. Berichtsjahres, welche in vorstehender Berechnung enthalten sind, bei 12 Fällen Fieber, Schmerz und Vorwölbung, bei 7 dieser 12 auch im Anfang Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes bestand, und daß diese 12 zusammen eine Heilungsdauer von 146 Tagen, also im Durchschnitt 12,1 Tagen hatten. Es besteht also eine deutliche Übereinstimmung in den Behandlungsergebnissen. Da andere Berichterstatter ihre durchschnittliche Behandlungsdauer auf 28 Tage berechnet haben, und R. Müller bei der Trockenbehandlung einen allgemeinen Durchschnitt von 25,8 Tagen angibt, so dürfte die Überlegenheit der Frühparazentese deutlich hervortreten. Hinsichtlich der Nachbehandlung sehen viele Sanitätsoffiziere das alleinige Heil in der sogenannten Trockenbehandlung, während andere nach Bedarf auch zur Spritze greifen. Die Trockenbehandlung feierte ihre Triumphe, als die Ohrenspritze noch alles andere war als ein keimfreies Instrument. Denn die alte Methode der Spülungsbehandlung und zumal die Spritze in der Hand des Kranken züchtete geradezu chronische Otitiden. Nicht die Spritze trug die Schuld, sondern die Schmutzerei. Eine ausgekochte Spritze mit keimfreier Flüssigkeit — abgekochtes Wasser! — schadet niemals! Der Gedanke, daß durch die Spritze oberflächlich sitzende Keime in die Tiefe des Mittelohres verschleppt würden, ist nur da richtig, wo die Pauke noch keimfrei ist, also bei allen frischen Trommelfellverletzungen; hier kann allerdings vor der Spritze nicht dringend genug gewarnt werden. Bei der Mittelohreiterung aber stammen ja die Keime aus der Tiefe, denn sie werden, wie schon auseinandergesetzt, von der gesamten Mittelohrschleimhaut geliefert.

Eine strenge Trockenbehandlung in dem Sinne, daß sie den Bakterien den Nährboden entzieht — wie sie von Bergmann lehrte, als er seine

Abszesse mit steriler Gaze ausstopfte und so dasselbe erzielte, was vordem als Verdienst der Jodoformgaze erschien —, gibt es im Ohre doch nicht. Man mache sich nur die anatomischen Verhältnisse klar. Im Kreise der Sanitätsoffiziere hat wohl vorzugsweise Richard Müller mit seiner im Jahrgang 1903 dieser Zeitschrift veröffentlichten Arbeit »Die Trockenbehandlung der akuten Mittelohrentzündung« diese Methode eingeführt. Sein Verfahren verbannt die Spritze und reinigt den Gehörgang grundsätzlich nur mit Wattetupfern. Danach führt er lose einen drainierenden Gazestreifen ein und legt einen trockenen absaugenden Verband darüber. Er legt auf Asepsis größten Wert und wendet stets die Parazentese an, wenn die oben geschilderte Symptomentrias da ist. Dieses Verfahren R. Müllers ist ganz vorzüglich. Leider übersehen seine Nachfolger zumeist das eine Glied: die frühzeitige Parazentese. So ist denn aus der »Trockenbehandlung« ein Torso geworden. Ich halte aber gerade für das Wichtigste in Müllers Methode die Frühparazentese und die Asepsis in der Nachbehandlung mit dem trockenen aufsaugenden Verbande. Nun gibt es aber nicht wenige Fälle, wo es schonender für den Kranken ist, wenn man sich nicht darauf versteift, bei jedem Verbandwechsel mit trockenen Tupfern den Gehörgang reinigen zu wollen, denn damit können geradezu die Kokken in die Haarbälge eingerieben und Furunkel gezüchtet werden, sondern wenn man mit der Spritze das zähe Sekret und die mazerierte Epidermis entfernt. Nur muß man aseptisch spritzen. Man muß also eine ausgekochte Spritze nehmen und für jede Ausspritzung einen frisch ausgekochten Konus aufstecken. Am besten sind hierfür Metallspritzen, für die man mehrere Konusse zur Hand hat. Bei der Trautmannschen Spritze mit dem festen gläsernen Konus kann man sich durch Aufstecken von Stückchen Drainschlauch helfen. Die Tupfer aber halte man sich entweder an feine Holzstäbchen gedreht und im Dampf sterilisiert vorrätig, oder man brenne nach dem Andrehen der selbstverständlich sterilisierten Watte an den metallenen Watteträger diese noch schnell in der Flamme ab. Unter einer derartigen, rein chirurgischen Behandlung — man hat gar nicht nötig, die Kranken mit Schwitzprozeduren oder dergleichen zu quälen, und vor allen meide man zunächst die Luftdurchblasungen — heilen die meisten Otitiden in 2 bis 3 Wochen. Es bleibt dann nach Schluß der Trommelfellwunde nur übrig, sich von dem Hörvermögen und der Durchgängigkeit der Ohrtrompeten zu überzeugen. Einige Tage hindurch Luftdurchblasungen zu machen, ist meist zweckmäßig, um die Rückbildung der verdickten Paukenhöhlenschleimhaut zu befördern. Diese Nachbehandlung ist namentlich erforderlich, wenn die Tube nicht ganz wegsam ist. Dann ist in der Regel der Katheter dem Politzerschen

Verfahren vorzuziehen. Unwegsamkeit der Tube ist meist die Folge einer Erkrankung des Nasenrachenraumes. Es muß zum Grundsatz erhoben werden, bei jedem Ohrenkranken Nase und Nasenrachenraum, auch postrhinoskopisch, zu untersuchen. Man findet oft Veranlassung, hier gleichzeitig behandelnd vorzugehen und so einer Verschleppung der Otitis vorzubeugen. Unbehandelte Nasenrachenkatarrhe, Entzündungen einer fortbestehenden Rachenmandel sind gar nicht selten die Ursache des auffallend verzögerten Verlaufs einer akuten Otitis. Schließt sich das Loch im Trommelfell nicht nach Aufhören der Absonderung, so warte man ruhig ab, indem man nur für Verschluß des Gehörgangs durch einen aseptischen Wattepfropf sorgt. Man kann solche Leute sogar in den Dienst gehen lassen und sie unter Augen behalten. Meist folgt die Vernarbung später. Und bleibt sie aus, so ist bei sonst ausreichendem Hörvermögen auch keine Minderung der Dienstfähigkeit vorhanden. Man lasse dann später auch die Watte fort, ausgenommen beim Baden.

Daß eine solche sachgemäße Behandlung geeignet ist, der Entwickelung einer Mastoiditis vorzubeugen, dürfte keinem Zweifel unterliegen, gelingt es doch nicht selten in Fällen, welche sehr spät oder vernachlässigt in die Behandlung kommen, dadurch, daß man für ausreichenden Abfluß durch großen Trommelfellschnitt sorgt, die Schleimhauterkrankung des Warzenfortsatzes noch zur Ausheilung zu bringen. Warum es ein anderes Mal trotz von Anfang an sachgemäßer Behandlung nicht gelingt, die Erkrankung des Knochens zu verhüten, wissen wir nicht. Man zieht da gerne die Virulenz der Infektion heran, und doch hat diese noch niemand nachgewiesen, ausgenommen vielleicht in den seltenen Fällen, die von Anbeginn so stürmisch verlaufen, daß man schon in den ersten Tagen zur Aufmeißelung gezwungen wird, um möglichst vollständigen Eiterabfluß zu schaffen. In einer Anzahl von Erkrankungen, welche trotz frühzeitiger Parazentese usw. zur Aufmeißelung kamen, konnte ich in den anatomischen Verhältnissen den Grund nachweisen. Ich traf hier zunächst auf Zellen, die mit Eiter und schmierigen Granulationen erfüllt waren, dann aber verlor sich beim weiteren Vordringen gegen das Antrum der Weg vollkommen. Nicht kranke Zellen leiteten zur Grotte, sondern der Knochen nahm fast diploëtische Beschaffenheit an. Man mußte nach der Topographie vordringen, um endlich wieder in Hohlräume zu kommen. Daß bei solchem Befunde die enge Verbindung zwischen Antrum und Warzenzellen schon durch geringfügige Schleimhautschwellung vollkommen unterbrochen, dem Eiter der natürliche Abfluß durch die Pauke abgeschnitten und so ein regelrechtes Empyem geschaffen wird, ist klar und muß natürlich die Ausheilung unmöglich machen.

Kommt es zur Mastoiditis, so darf natürlich mit der Aufmeißelung nicht gezögert werden. Die Anleitung hierzu gibt jedes Lehrbuch. Man halte sich aber grundsätzlich nicht mit halben Maßregeln auf, wie Wildescher Schnitt u. a., sondern eröffne unter Ausräumung alles Kranken bis zur Grotte. Zwei Bedingungen sind zu stellen: genaue Kenntnis der Anatomie und richtige Meißeltechnik, d. h. ein flaches, hobelndes Abtragen der Knochenspäne, wozu kein Meißel so brauchbar ist wie der Körnersche mit seiner eckigen Schneide. Man sichert sich so am besten gegen Verletzungen des Sinus, dessen Aufdeckung ja oft geradezu geboten ist.

Erfolgreich Operierte mit guter Narbe und ausreichender Hörschärfe sind grundsätzlich dienstfähig, wenn nicht andere Komplikationen die Dienstfähigkeit in Zweifel stellen. Man begegnet hier und da Leuten, welche nach guter Heilung einer Mastoiditis später mit Klagen über Kopfschmerz und Schwindel kommen. Ich habe mich, wenn eine genaue Untersuchung des Gehörorgans und Labyrinths keine Störungen erkennen ließ, mehrfach des Eindrucks nicht erwehren können, daß es sich dabei um eine Art traumatischer Hysterie handelte; vielfach ist auch reine Rentensucht im Spiel. Die Behandlung müßte also eine dementsprechende sein. Ist die Erkrankung in das chronische Stadium übergegangen, so muß ein Wechsel der Behandlung eintreten. Diese hier eingehend auseinanderzusetzen, würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausführen. Deshalb sei auf die Lehrbücher verwiesen.

Es erübrigt noch, kurz der abortiven Form der Otitis media und ihrer Behandlung zu gedenken. Sie heilt unter jeder Behandlung und ohne jede, wie wir uns alle Tage überzeugen können. Sehr angenehm empfinden solche Kranke aber stets einen einfachen feuchtwarmen Umschlag (Prießnitz) um das schmerzende Ohr; Bettruhe, Sorge für Darmentleerung, allenfalls eine Schwitzprozedur erweisen sich gleichfalls nützlich. Alle Ohrtropfen aber sind aus dem oben genannten Grunde zu verwerfen. Hinterlassen diese Fälle eine merkbare Schwerhörigkeit, so ist meist ein in der Pauke liegendes Exsudat die Ursache und erheischt die Nachbehandlung mit dem Katheter. Besonders sorgfältig sind diese Formen zu behandeln, wenn sie sich wiederholen. Meist ist dann eine chronische Erkrankung der Nase oder des Nasenrachenraumes vorhanden und bedarf der energischen Inangriffnahme, wenn man den Kranken vor dauernder Schwerhörigkeit bewahren will.

Zur Geschichte der Krätze in der Armee.

Von
Oberstabsarzt Dr. **F. Klehmet,**
Regimentsarzt des 2. Rhein. Feldartillerie-Regiments Nr. 23 in Coblenz.

Wenn der Truppenarzt heute die Krätzekranken seines Truppenteils innerhalb weniger Tage sicher dienstfähig wiederherstellt, ja sie vielleicht gemäß der kriegsmin. Verfg. vom 15. 3. 1884 Nr. 623. 1. 84 M. M. A. nur für einen Tag krank schreibt, ohne sie während der ganzen Dauer der mehrtägigen Kur dem Dienste zu entziehen, dann ahnt er wohl nicht, welche Sorgen und ungeheuren Schwierigkeiten diese Krankheit in früheren Jahrhunderten dem Militärsanitätsdienst bereitete. Ein Rückblick in das so interessante historische Gebiet lehrt uns auch an dieser Krankheit recht deutlich, den Wert der sogenannten guten alten Zeit gegenüber dem Jetzt mit seinen unseren Vätern unbekannten Errungenschaften richtig einschätzen.

Die Krätze war noch bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts eine wahre Geißel der Heere. Besonders zu den Zeiten lang andauernder Kriege nahm die Krankheit einen erschreckenden Umfang an. Aus der Zeit der Friderizianischen Kriege besitzen wir hierüber viele Zeugnisse. So berichtet Ackermann,[1]) der als Feldarzt den Siebenjährigen Krieg mitgemacht hatte, daß sie eine der häufigsten und beschwerlichsten Feldkrankheiten war und daß oft halbe Regimenter von ihr angesteckt im Lazarett lagen.

Von der Schwere der Krankheitsform können wir uns heute kaum einen Begriff machen. Baldinger,[2]) gleichfalls ein Feldarzt aus dem Heere Friedrichs des Großen, schildert, daß er oft Soldaten gesehen habe, die am ganzen Körper mit starker Krätzborke überzogen waren, »wo auch der Hals, die Gegend des schildförmigen Knorpels, die Brustmuskeln, die Bauchmuskeln selbst nicht frei blieben. Oft war die grüne Borke am Leibe ganz haarig, wie ein Moos«. Diese bösartige Form von Krätze sieht Baldinger für Soldaten geradezu als spezifisch an, in Bürgerhäusern sei sie in solcher Entwicklung nicht anzutreffen, in den Feldhospitälern dagegen trete sie epidemisch auf. Als Ursachen hierfür gibt er an die Ausdünstungen des Lazaretts, die Menge der beisammenliegenden Kranken,

[1]) Dr. Joh. Christ. Gottlieb Ackermann, Handbuch der Kriegsarzneykunde. Wien, 1799, S. 251, 259, 260.

[2]) E. G. Baldinger, Von den Krankheiten einer Armee, aus eigenen Wahrnehmungen im preußischen Feldzuge aufgezeichnet. 2. Ausg. Langensalza, 1774, S. 471 bis 478.

die große Schwäche der entkräfteten Soldaten, die Fäulnis, zu der ihre Säfte disponierten, die Unordnung in der Lebensart, den Mangel an Reinlichkeit und die unterdrückte Perspiration. Fast niemand bei der Armee blieb »von der bösen Krätze befreit, er sei Offizier, Arzt oder Wundarzt«. Baldinger selbst litt an ihr ein Jahr lang und verlor sie erst im Sommer 1763 nach Beendigung des Feldzuges, als er »durch öftere Ortsveränderung beständig neue und frische Luft geschöpft und mehr vegetabilische Nahrung genoß«.

Auch Schmucker,[1]) der erste Generalchirurg Friedrichs des Großen im Siebenjährigen Kriege, erwähnt, wie sich in den Feldlazaretten, da hier so viele Menschen, des Gebrauchs guter Nahrungsmittel und der reinen Luft beraubt, der nötigen Reinigung entbehrend, in engen Räumen zusammen liegen mußten, durch Ansteckung die Anzahl der Krätzekranken gewaltig vermehrte, da die gehörigen Vorbauungsmittel, dergleichen Kranke allein zu legen, nicht immer gebraucht werden konnten; der Unreinlichkeit der Soldaten mißt er viel Schuld an der Entzündung der Krätze bei. Diejenigen Soldaten, die sich auch im Felde täglich mit Seife wuschen, waren nicht so sehr von der Krankheit befallen.

In der österreichischen Armee damaliger Zeit dasselbe Bild. Auch in deren Feldhospitälern war nach Guldener von Lobes[2]) die Krätze weit ausgebreitet und so bösartig, wie sie in bürgerlichen Spitälern fast niemals gesehen wird.

Kein Wunder, wenn auch im Volke bei der vielfachen Berührung mit den häufig durchziehenden, von der Krätze durchseuchten Heeren durch Übertragung die Krankheit epidemische Ausbreitung gewann. Frowein beschreibt dies des näheren in seinem Büchelchen de Scabie post superatum bellum nuperum epidemica (Duisburg 1764) und betont besonders, daß die Krankheit damals in der Zivilbevölkerung nicht zuerst die gewöhnlichen Stellen zwischen den Fingern und an den Händen, sondern zuerst die Beine befiel, und zwar wegen der häufigen Infizierung der Betten durch die in ihnen untergebracht gewesenen krätzigen Soldaten.

Merkwürdig ist die zu jener Zeit anscheinend weit verbreitete Ansicht, daß der Verkehr mit Pferden einen Schutz gegen die Erkrankung an Krätze biete. Mezler,[3]) ein damals viel zitierter gelehrter Arzt, gibt an,

[1]) Generalchirurgus Johann Lebrecht Schmucker, Vermischte chirurgische Schriften, 3. Bd. Berlin und Stettin bei F. Nicolai, 1782, S. 4 der Vorrede und S. 174 bis 179.

[2]) Dr. Guldener von Lobes, Beobachtungen über die Krätze, Prag, 1795, S. 34, 41, 49, 57, 134/135, 144, 186 bis 188.

[3]) Dr. F. Mezler, Über die ansteckenden Krankheiten, Ulm, 1787, S. 127.

daß kein Reiter, kein Stallknecht und niemand, der mit Pferden umgeht und nach dem Stalle riecht, von der Krätze befallen werde. Auch Guldener hält es für gewiß, daß die Kavallerie äußerst wenige Krätzige zählt. Zwar zieht er als Grund hierfür in Betracht, daß der Kavallerist im Frieden meist nicht in der Kaserne, wo er der Ansteckung ausgesetzt ist, sondern einzeln in Bauernhäusern wohnt und sowohl in Rücksicht der Kleidung als auch der Kost besser versorgt ist als der gemeine Infanterist, und kennt Beispiele, daß unter solchen Umständen oft ganze Regimenter nicht einen einzigen Krätzigen hatten. Aber er fährt fort: Auch wenn der Kavallerist diese Vorteile nicht genießt und gemeinschaftlich nach Art der Infanteristen in Kasernen wohnt, wird er nur äußerst selten von der Krätze befallen; und es ist eine gemeine Sage unter der Kavallerie, daß ein fleißiger Pferdeputzer gar nicht krätzig werden könne.

Heute wird niemand dieser Ansicht beipflichten können. Im Gegenteil, es ist allgemein bekannt, daß bei den berittenen Truppenteilen der Körperpflege und der Körperreinlichkeit der Mannschaften nicht dieselbe Aufmerksamkeit geschenkt wird wie bei den Fußtruppen. Ein Blick in jeden Monatsrapport eines Armeekorps zeigt, daß bei letzteren die Krankheiten der äußeren Bedeckungen (Gruppe X des Rapportmusters) im Verhältnis erheblich geringer an Zahl sind als bei den berittenen Truppen. Und gerade für die österreichische Armee, von der Guldener spricht, trifft heute das Gegenteil jener veralteten Anschauung zu. Der österreichische Regimentsarzt Maximilian Richter[1]) gibt in einem Aufsatz über »Die Hautkrankheiten der Soldaten« an, daß von allen Truppengattungen neben der Sanitätstruppe die Kavallerie am meisten von der Krätze heimgesucht ist.

Woher kam es nun, daß die Krätze in jener Zeit eine solche Verbreitung finden und so schwere Formen annehmen konnte, wie sie heute in der Armee ausgeschlossen und sonst nur hier und da noch bei verkommenen Individuen anzutreffen sind, die im Schmutze leben und sich vernachlässigen? Weil man damals keine richtige Vorstellung von dem Wesen der Krankheit hatte, demgemäß in der Therapie Fehlgriffe machte und daher der Krätze ziemlich machtlos gegenüber stand.

Unter den zahlreichen Systemen, in deren Aufstellung sich die medizinische Wissenschaft des 18. Jahrhunderts gefiel und mehr oder weniger fruchtlos betätigte, war die von Georg Ernst Stahl (geb. 1660 zu Ansbach, gest. 1734 zu Berlin als Leibarzt des Königs von Preußen) gelehrte Verbrennungs-Theorie[2]) auch in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts noch

[1]) Der Militärarzt, 35. Jahrg., Wien 1901, S. 67.

[2]) H. Peters. Arzt und Heilkunst in der deutschen Vergangenheit, Leipzig 1900, S. 98.

weit verbreitet. Er nahm einen im Körper vorhandenen Brennstoff an, den er Phlogiston nannte. Mit diesem der tierischen Wärme nahestehenden Stoffe brachten die einen die Entstehung der Krätze in Zusammenhang, andere wieder erklärten sie aus einer spezifischen Schärfe der Säfte. Man unterschied von ihr überflüssiger Weise zahlreiche Abarten: Scabies haemorrhoidalis, scorbutica, scrofulosa, sicca, critica, idiopathica, vera, contagiosa usw. Jedenfalls war die am meisten verbreitete und von den Gelehrten unterhaltene Anschauung die, daß die Krätze aus dem Innern des Körpers stamme. Eine von außen her kommende Ansteckung konnte man sich nicht recht vorstellen, obwohl die Entdeckungen Leeuwenhoecks, des berühmtesten Mikroskopikers des 17. Jahrhunderts, nicht in Vergessenheit geraten waren. So gibt Schmucker 1782 zwar die Richtigkeit von dessen Beobachtungen zu, nach denen die krätzigen Geschwüre voll kleiner Tierchen seien, sieht jedoch diese nicht als die Ursache der Krankheit an. Er glaubt vielmehr, daß zunächst die Pusteln durch eine Krisis ausgeworfen und formiert werden und dann erst die Würmchen in ihnen entstehen, weil in sie kleine Insekten ihre Eier legen, besonders wenn die Patienten die nötige Körperreinigung verabsäumen.

An dieser durch die Systeme der Gelehrten fest eingewurzelten Meinung vermochte auch die 1786 in erster Ausgabe erscheinende Abhandlung von Johann Ernst Wichmann über die »Ätiologie der Krätze«[1]) zunächst nichts zu ändern. Er entdeckte von neuem die schon ein Jahrhundert vorher von dem Italiener Bonomo (1687)[2]) sowie von Leeuwenhoeck beschriebene Krätzmilbe und gab seinem Buche Zeichnungen von ihr bei, die sich kaum von den Abbildungen dieser Parasiten in unseren heutigen Lehrbüchern der Hautkrankheiten unterscheiden. Er erblickte in ihr die einzige Entstehungsursache der Krankheit, die nie von selbst, sondern stets nur durch Berührung mit Krätzekranken zustande komme und mit Krankheiten der Säfte nichts zu tun habe. Und wenn wirklich zuweilen Krätze als nach einer anderen Krankheit entstanden beschrieben werde, so seien diese Beobachtungen gewöhnlich aus Feldlazaretten hergenommen, wo kein Kranker, der sich einige Zeit in ihnen aufgehalten, der Krätze entwischen konnte. Denn die Infektion habe hier fortdauernd bestanden, die Milben seien immer wieder ausgebrütet und verbreitet worden wegen der Unmöglichkeit, die gebräuchlichen wollenen Bettdecken, in denen sie sich aufhalten, vollkommen zu reinigen. »Wer in solchen Spitälern als Arzt bekannt ist, weiß, daß fast kein einziger Kranker, nicht allein die an

[1]) Hannover, 2. Ausgabe 1791, S. 98 99.
[2]) E. Lesser, Lehrbuch der Hautkrankheiten. 12. Aufl., 1908, S. 363.

chronischen Übeln leidenden, vor der Krätze gesichert bleibt. Selbst der größte Feldherr ist, wie ein Exempel dieser Art aus dem Siebenjährigen Kriege bekannt ist« — offenbar ist hier der große König selbst gemeint —, »vor der Ansteckung so wenig sicher als der gemeine Musketier, wenn er von diesem einen Brief oder sonst etwas aus desselben krätziger Hand annimmt«.

Diese einwandfreie, klare Darstellung der Ätiologie der Krätze fand unter den Zeitgenossen wenig Glauben. Ackermann belächelt sie, der gelehrte Baldinger[1]) tritt ihr entgegen in seinem Programm »Exanthemata non oriri a vermibus.« Auch Schmucker hält nichts von der »belebten Pathologie der Krätze«. Andere dagegen überzeugten sich doch davon, daß die Krätze auf Ansteckung von außen her beruhe, wenn sie auch die Krätzmilbe als Ansteckungsstoff nicht anerkannten. So vertritt Guldener 1795 die verhältnismäßig aufgeklärte Ansicht, daß die Krätze eine durch einen besonderen widernatürlichen, von außen kommenden Krankheitsstoff hervorgebrachte »örtliche Hautkrankheit« sei, die nur durch Ansteckung erworben werden könne und ihrerseits wieder anstecke, gegen die man sich aber durch Reinlichkeit schützen könne. Häufige Beispiele hiervon gebe es in den Kasernen. Die Ober- und Unteroffiziere, die mit den Krätzigen beständigen Verkehr haben, werden selten angesteckt, erst wenn der Dienst sie nötigt, die gewöhnlichen Reinigungen zu unterlassen.

Entsprechend der meist herrschenden falschen Anschauung von der Ursache und dem Wesen der Krankheit bewegte sich auch die Therapie in falschen Bahnen. Starke Brechmittel, Abführmittel und andere scharfe innerliche, sogenannte blutreinigende Arzneien wurden verordnet, wodurch ein Zurücktreten der Krätze verhindert werden sollte, aber nur erreicht wurde, daß die Kranken in ihren Kräften herunterkamen. Nach Baldinger wurde im Siebenjährigen Kriege vielfach die Potio pro scabiosis angewendet, ein aus Aqu. Menth., Aqu. Foenic., Klatschmohnblüten und Schwefelsäure hergestelltes Getränk. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn, wie Schmucker schreibt, bei solchen Kuren oft viertel und halbe Jahre ohne Heilung vorübergingen. Ebenso berichtet Ackermann von derselben Zeit, daß man sich sehr glücklich schätzte, wenn man die Krätzekranken durch die verdünnende, versüßende, blutreinigende Kur, durch Holztränke, Spießglanzmittel und innerlich gebrauchte Quecksilberarzneien in sechs Monaten heilen konnte.

Nachweislich zum ersten Male im Friderizianischen Heere wurde während des Bayrischen Erbfolgekrieges gegen die Krätze mit äußerlichen

[1]) Vgl. Opuscula medica, Programmata. Göttingen, 1787.

Mitteln vorgegangen. Jasser, der Regimentschirurgus des von Lengefeldschen Regiments, stand 1778 bis zum Ende des Feldzuges Mai 1779 in der Grafschaft Glatz. Bald grassierte auch hier die Krätze. 260 Mann des Regiments erkrankten an ihr. Für sie bekam das Regiment besondere Räume, um sie von den anderen Kranken abzusondern und die Ansteckung des ganzen Regiments zu vermeiden. Die besten antiskorbutischen Mittel ließen den armen Regimentschirurgus zu seinem Mißvergnügen im Stich. Da nahm er zu einem Mittel seine Zuflucht, das ihm seine Quartierwirtin, die Witwe eines Adeptus, aus dem Nachlaß ihres Mannes mitteilte. Dies war eine Salbe, bestehend aus Vitriol. alb. (d. i. Zinc. sulfur.), Flor. sulfur. und pulverisierten Lorbeerfrüchten zu gleichen Teilen mit Leinöl oder Olivenöl. Davon ließ er morgens und abends eine Haselnußgroß in die flachen Hände einreiben. Danach kam unter heftigem Jucken die Krätze stark zum Vorschein, trocknete aber alsbald ab und war in 10 bis 14 Tagen sicher geheilt. Jasser bemerkte zu seinem freudigen Erstaunen, daß die erwarteten schädlichen Folgen des Zurücktreibens der Krätze ausblieben und daß auch keine Rezidive auftraten.

Dieser überraschende Heilerfolg erregte allgemeine Aufmerksamkeit. Der erste Generalchirurgus der Armee Schmucker überzeugte sich von der guten Wirkung der neuen Heilmethode und öffnete Jasser[1]) 1782 die Spalten seiner Vermischten chirurgischen Schriften zu einer eigenen Veröffentlichung seines Verfahrens. Sehr interessant ist, daß die Schwefelbehandlung der Krätze, wie A. Koehler[2]) eingehend dargestellt hat, bereits lange vor Jasser von Abraham à Gehema im Heere des Großen Kurfürsten geübt wurde, dann aber wieder in Vergessenheit geriet. Gänzlich verloren gegangen kann sie aber nicht gewesen sein; denn sonst hätte jener Adept sie nicht gekannt. Auch erwähnt Schmucker in seiner Anmerkung zu der Veröffentlichung Jassers, daß die Schwefelsalbenkur von den Bauern auf dem Lande als einziges Mittel gegen die Krätze angewendet werde, wobei sie sich nach der Einreibung in einen Ofen, der tags zuvor geheizt gewesen, legen und eine Stunde in ihm schwitzen.[3])
Im allgemeinen war sie aber damals unbekannt, und Jasser bleibt das Verdienst, sie von neuem wieder eingeführt zu haben.

Schmucker gibt zwar nicht offen zu, daß er erst infolge der Jasserschen Heilerfolge Schwefelsalbe zur Behandlung der Krätze an-

[1]) 3. Band, S. 169 bis 174.

[2]) Veröffentl. aus dem Mil. Sanitätswesen, Heft 13, S. 72, 76 bis 77, 223 bis 228.

[3]) Noch eine Verfügung des Kultusministers vom 28. 6. 1841 (!) beschäftigt sich mit der Methode, Krätzkranke zu ihrer Heilung in einen heißen Backofen einzusperren, und warnt vor ihrer Anwendung wegen der damit verbundenen Lebensgefahr.

gewandt habe, doch ist es bei ihm zwischen den Zeilen zu lesen, daß es sich so verhalten hat. Er hilft sich an dieser Stelle darüber hinweg, indem er von der Krätze der Bauern erzählt und davon, daß schon der berühmte englische Feldarzt Pringle eine Salbe aus lebendigem Schwefel, Baldrianpulver und Schweinefett gegen die Krätze empfohlen habe. Die eigenen Heilerfolge aber, von denen Schmucker berichtet, fallen offenbar erst in die Zeit zwischen der ersten Anwendung des Mittels 1779 durch Jasser und dessen Veröffentlichung 1782. Es wäre sonst unverständlich, wie A. Koehler schon hervorhebt, warum er die Vorteile des Verfahrens nicht eher der Armee hätte zuteil werden lassen. Nun aber empfahl er das Jassersche Mittel, wie es von den Zeitgenossen allgemein genannt wurde, seinem »besten und redlichsten Freund und Kollegen«, dem damaligen dritten Generalchirurgus der Armee Theden, der es beständig bei dem von ihm zu versorgenden ganzen Artilleriekorps anwendete und es wegen des guten Erfolges beibehielt. Schmucker ersuchte weiterhin viele Regimentschirurgen, mit der Jasserschen Salbe einen Versuch zu machen, der ebenfalls zur baldigen Herstellung der Krätzekranken führte, und veranlaßte auch den damaligen Königlichen Leibmedikus Roloff zur Anwendung des Mittels im Waisenhause zu Berlin, ebenfalls mit dem gewünschten Erfolge. Nach allen von ihm eingezogenen Nachrichten heilte die inveterierteste Krätze längstens in vier Wochen. Wenn er auch bei einigen seiner Kranken sich davon überzeugte, daß die Kur bei der genauen Befolgung der Jasserschen Vorschrift, also schon bei alleiniger Einreibung der Hohlhände, von Erfolg war, so ließ er doch meistens alle krätzigen Teile des Körpers bzw. den ganzen Körper einreiben.

Wichmann trat natürlich 1786 auf Grund seiner richtigen Erkenntnis von der Ursache der Krätze ebenfalls für die alleinige Anwendung äußerer Arzneimittel ein. Und so ging diese Errungenschaft seit jener Zeit auch nicht wieder verloren. Auch Guldener empfiehlt 1795 unter Verwerfung aller innerlichen Mittel nur noch Salben, in denen Schwefel und Quecksilber, besonders aber das letztere, die Hauptrolle spielen, und erreicht damit eine Abkürzung der Behandlungsdauer auf 7 bis 21 Tage. Und Ackermann schreibt 1799: »Vitriol, Schwefel und Quecksilber haben sich, wie die Erfahrung lehrt, als die besten äußerlichen Mittel gezeigt, und die Jassersche Salbe aus weißem Vitriol und Schwefel hat sich als specifik bei der Krätze erwiesen.«

Welche Rolle auch in fremden Armeen zu jener Zeit die Krätze spielte, und wie ohnmächtig man ihr ohne die richtige Behandlung vielfach noch gegenüberstand, darauf wirft ein Streiflicht die Erkrankung des ersten Napoleons an bösartiger Krätze. Als Bonaparte als 24jähriger Artillerie-

hauptmann 1793 bei der Belagerung von Toulon seine ersten Lorbeeren pflückte, trat er im Eifer des Kampfes in einer Batterie für einen soeben gefallenen Artilleristen ein, ergriff dessen Wischstock und bediente selbst das Geschütz. Hierbei zog er sich, wie sein Biograph Ardèche[1]) berichtet, die Krätze zu, von der der Artillerist befallen gewesen war. Lange Jahre plagte ihn die Krankheit, der man seine in jungen Jahren bestehende übergroße Magerkeit zuschrieb; erst nachdem er zum Kaiser gekrönt (1804), verlor er die letztere mit seinem Leiden zugleich.

Bei der Schwefelsalbenbehandlung verblieb es in unserem Heere lange Zeit. Sie wurde auch während der Befreiungskriege geübt, während deren die Krätze ebenfalls eine erhebliche Ausdehnung annahm. In England, wo Pringle schon in der Mitte des 18. Jahrhunderts die oben genannte Schwefelsalbe warm empfohlen hatte, hatte das Verfahren anfangs des 19. Jahrhunderts eine Modifikation erfahren. Das als Unguentum contra scabiem Anglorum empfohlene Mittel bestand aus Schwefel, Radix hellebori, Kal. nitric. und grüner Seife. Nach Goercke,[2]) der die Salbe nach der Londoner Pharmakopoe als Unguentum sulfuris compositum bezeichnet, bestand sie aus Sulfur sublimat., Veratri radix, Potass. nitrat., Sapo mollis und Adeps. Er hatte diese damals »gesetzlich in der englischen Armee eingeführte« Behandlungsmethode 1815 bei den Alliierten in einem englischen Militärlazarett studiert und gefunden, daß sie die Krätze rasch und sicher heile. 1816 empfahl er sie im Hufelandschen Journal seinen preußischen Militärärzten. Sehr bezeichnend aber ist für die immer noch fest wurzelnde, frühere Anschauung, daß Hufeland selbst in einer Anmerkung zu dem Aufsatze Goerckes hinzufügt: »nur nach gehöriger Anwendung innerer Mittel. Aber man hüte sich davor, wo Komplikation oder tiefergehende Infektion stattfindet.«

Daß die Krätze nach den Befreiungskriegen ähnlich wie nach den Friderizianischen Feldzügen auch in der Zivilbevölkerung eine große Ausdehnung gewann, das zeigt eine Verfügung Goerckes vom 31. 12. 1815. Danach war »nach dem vorjährigen Feldzuge gegen Frankreich« durch die von dort zurückgekehrten Truppenteile die Krätze, vornehmlich auf dem platten Lande, in so hohem Maße verbreitet gewesen, daß an manchen Orten zu ihrer Bekämpfung besondere Kreislazarette hatten angelegt werden müssen. Goercke ordnete deshalb »in Erwägung der gegenwärtigen, fast allgemeinen Entlassung der Soldaten der Landwehr in ihre Heimat« an, die zu Entlassenden vorher noch einmal genau auf Krätze zu untersuchen

[1]) Laurent de l'Ardèche, Histoire de l'empereur Napoléon, Paris, 1839, S. 28.
[2]) Hufelands Journal, Bd. XLII, 1816, Stück VI, S. 119.

und, falls krank, zunächst zur Heilung dem nächstgelegenen Militärlazarett zu überweisen. Aber noch Jahre lang nach dem Kriege grassierte die Krankheit. Die zur Besatzungsarmee nach Frankreich gehenden Ergänzungsmannschaften (Rekruten) infizierten sich in den von den heimkehrenden Truppen verseuchten Quartieren der Etappenstraße auf dem linken Rheinufer und kamen mit Krätze behaftet bei ihren Truppenteilen in Frankreich an. 1817 wurden deshalb diese Quartiere auf Anordnung des Oberpräsidenten der Rheinprovinz unter Sanitätskontrolle gestellt. Der Kommandant der damaligen Bundesfestung Mainz berichtete 1817 und 1818 über die starke Verbreitung der Krätze auch unter den für diese Garnison bestimmten Ersatzmannschaften, von denen die preußischen viel zahlreicher heimgesucht waren als die österreichischen. Der Kultusminister trug daraufhin der Regierung zu Coblenz energische Maßregeln zur Ausrottung der Krätze, z. B. Errichtung besonderer Krätzelazarette, je eines für 3 bis 4 Kreise, auf und empfahl ebenfalls »das im Kriege bewährte englische Mittel«.[1])

Von dem Erfolge der im preußischen Heere mit der englischen Methode angestellten Versuche berichtet Rust[2]) im Jahre 1823. Hiernach erwies sie sich allerdings wirksam, bewirkte aber auch selten vor dem 6., oft erst am 8. oder 9. Tage Heilung, leistete also nicht mehr als die Jassersche Salbe. Zwar empfahl er die englische Methode weiter, doch fand sie keine besondere Gegenliebe, obwohl sich Vezin[3]) späterhin nochmals besonders um ihre Verbreitung bemühte. Man blieb im allgemeinen bei der bisherigen einfachen Schwefelsalbe.

War so seit Jasser in unserem Heere wenigstens die örtliche Behandlung der Krätze gesichert, so war die Wichmannsche Lehre von der parasitären Natur der Krankheit noch viele Jahrzehnte hindurch weit entfernt von allgemeiner Anerkennung, auch bei den größten Ärzten jener Zeit. Dies zeigt schon die oben angeführte Bemerkung Hufelands. Nach Roth-Lex[4]) wurde der Krätzeausschlag noch um 1840 von den namhaftesten Ärzten für das Symptom einer inneren Erkrankung gehalten, und Samuel Hahnemann hatte kurze Zeit vorher die meisten Krankheiten als einfache Metastasen der Krätze erklärt.

Welche große Bedeutung die Krätze für die Armee noch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hatte, das beweisen die für diese Krankheit besonders erlassenen Bestimmungen im »Reglement für die Friedenslazarethe

[1]) Akten der Kgl. Regierung in Coblenz.

[2]) J. Rust, Magazin für die gesamte Heilkunde. Bd. 1, Berlin 1823, Heft 1, S. 92.

[3]) Dr. Hermann Vezin, Die Behandlung der Krätze nach der englischen Methode, 2. Aufl., Osnabrück 1843.

[4]) Roth und Lex, Handbuch der Militär-Gesundheitspflege. 1875, Bd. II, S. 349.

der Kgl. Preuß. Armee, Berlin 1825«. Die Krätzkranken waren grundsätzlich in das Lazarett aufzunehmen und hier auf besonderen Krätzestationen zu isolieren. § 36 bestimmt, daß den Krätzkranken keine pferdehaarne Matratze und kein Haarkopfpolster, sondern nur ein Strohsack und Strohkopfpolster verabreicht und diese Stücke sowie die Bettlaken, Überzüge, Hemden usw. der Krätzigen zur Vermeidung von Verwechselungen besonders gezeichnet werden sollen. Nach § 60 muß die Reinigung der Wäsche von Krätzigen unter allen Umständen abgesondert vorgenommen werden. Nach Beil. A, Ziffer Bb 12 sind beim Neubau eines Lazaretts in der Badeanstalt zwei Abteilungen vorzusehen, jede zu 3 Wannen, von denen 3 für Krätzige und Venerische ausschließlich bestimmt bleiben.

Eine kriegsmin. Verfg. vom 13. 3. 1841[1]) ordnete an, die Lazarettwäsche für Krätzkranke mit K zu stempeln. Und das Friedenslazarett-Reglement vom 5. 7. 1852, der Vorläufer unserer F. S. O., fügte in Beil. F, S. 52/53 den Bestimmungen von 1825 bezüglich des Raumbedürfnisses im allgemeinen und der Krätzestationen im besonderen für die kleineren Garnisonlazarette — für die größeren war es in jedem Falle besonders zu ermitteln — noch folgendes hinzu: Ein Lazarett hat für

1 Btl. oder 1 Kav. Regt.	6	Krankenstuben für	40	Kranke, davon	1	für	8	Krätzkranke,
3 Eskadr. mit Regts. Stab	6	„ „	30	„ „	1	„	6	„
2 „ „ „ „	6	„ „	25	„ „	1	„	4	„
1 „ „ „ „	4	„ „	15	„ „	1	„	2	„
2 „ ohne „ „	5	„ „	20	„ „	1	„	4	„
2 „ „ „ „	3	„ „	10	„ „	1	„	2	„ .

$^1/_5$ bis etwa $^1/_7$ aller Betten in den Lazaretten war also für Krätzkranke bestimmt, was einen Rückschluß auf die hohe Zahl dieser Kranken zuläßt. Über letztere erfahren wir näheres aus den ersten Sanitätsberichten der preußischen Armee. 1867 gingen 25 278 Mann = 99,8 $^0/_{00}$ K. an Krätze zu, jeder zehnte Soldat erkrankte an Krätze und jeder zehnte Kranke war ein Krätzkranker. Oberstabsarzt Burchardt[2]) gibt die Anzahl der für sie erforderlichen Lazarett-Behandlungstage auf mehr als 100 000 und die dadurch verursachten Kosten auf 27 000 Taler an. Ebenso klagt Generalarzt Löffler[3]) über die hohe Zahl von 14 384 Krätzkranken im Jahre 1868. Hierbei ist von ihm der Bestand vom Vorjahre mitgezählt; der Zu-

[1]) Villaret-Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im Deutschen Heere, Stuttgart, 1909, S. 26.

[2]) Burchardt, zur Abänderung der auf die Krätze bezüglichen sanitätspolizeilichen Vorschriften, Deutsche Militärärztl. Ztschr. 1873, S. 212 u. 216.

[3]) F. Löffler, Rede über die heutige Aufgabe der militärärztl. Bildungsanstalten, 2. 8. 1869, Berlin, S. 6.

gang betrug 1868: 14 185 Mann = 56,6 ‰ K. und 1869: 12 891 Mann = 51,7 ‰ K.

Welch erfreuliches Bild, wenn wir damit die heutigen Verhältnisse vergleichen. In den letzten zehn Rapportjahren 1897/1907 kamen zusammen 15 040 Krätzkranke in Zugang, also soviel, wie in der damals halb so großen Armee in einem einzigen Jahre; und der Zugang bewegte sich in den letzten zehn Jahren zwischen 2,1 und 3,9 ‰ K. Näher habe ich dies an anderer Stelle [1]) ausgeführt. Aber schon Ende der 60er Jahre machte sich, wie die obigen Zahlen zeigen, ein erheblicher Rückgang der Krätze bemerkbar, der dann ohne Unterbrechung bis zu dem heutigen günstigen Zustande fortschritt. Dieser Rückgang ist der Einführung des schon seit dem 17. Jahrhundert als Wundheilmittel geschätzten Perubalsams in die Behandlung der Krankheit zu danken. Dieser völligen Wandel schaffenden Errungenschaft ging die endgültige Erkenntnis von der Ursache der Krankheit vorauf. Gurlt und Hertwig 1835[2]) und Bourguignon 1848[3]) beschrieben die Lebensbedingungen und die Übertragung der Krätzmilbe so eingehend, daß diese Anschauung nunmehr endlich allgemeine Anerkennung in ärztlichen Kreisen fand. Der erste, der den Perubalsam als sicheres Mittel zur Abtötung der Krätzmilben erkannte und 1853 in einer für Laien bestimmten Broschüre empfahl, war der württembergische Arzt Dr. Bosch. Diese Empfehlung scheint aber wenig Beachtung gefunden zu haben, und erst die im Oktober 1862 erfolgte wissenschaftliche Veröffentlichung des Kreisphysikus Dr. Gieffers lenkte die allgemeine ärztliche Aufmerksamkeit auf das neue Verfahren. Seit dem Sommer 1863 wurde dieses im Charité-Krankenhause zu Berlin angewendet.

Oberstabsarzt Burchardt[4]) hat das Verdienst, das Verfahren, das zur völligen Heilung immer noch mehrere Tage in Anspruch nahm, 1865 wesentlich vereinfacht und für seine Einführung in die Armee gesorgt zu haben. Er wies nach, daß eine einmalige gründliche Einreibung mit Perubalsam zur Heilung der Krätze vollkommen genüge, wenn sie nach zehn Tagen zur Abtötung der inzwischen aus den Eiern etwa ausgekommenen jungen Krätzmilben nochmals wiederholt würde. 1867 wurde sein Verfahren im I. Armeekorps, bald darauf im II. und 1870 im XII. Armee-

[1]) Villaret-Paalzow, S. 921.

[2]) Gurlt u. Hertwig, Vergleich. Untersuchung. über die Haut des Menschen und der Haussäugetiere und über die Krätz- und Räudemilben, 2. Aufl., Berlin 1844 (1. Aufl. 1835).

[3]) Bourguignon, Entomolog. und pathol. Untersuchung. über die Krätze des Menschen, Berlin 1848.

[4]) a. a. O., S. 213.

korps obligatorisch eingeführt. Je mehr nun der Perubalsam die alte Behandlungsweise mit Schwefelsalbe aus der Armee verdrängte, umsomehr ging die Zahl der Krätzkranken herab. In früheren Zeiten wegen ihrer Kontagiosität und Hartnäckigkeit eine ernste und selbst als lebensgefährlich zu betrachtende Krankheit, verlor die Krätze nun mit einem Schlage ihren Charakter als schwere Heereskrankheit im Frieden und noch schwerere Kriegsseuche.

Noch einmal allerdings im letzten Feldzuge[1]) gewann sie gegen Ende Oktober 1870 unter den Zernierungstruppen vor Paris eine größere Verbreitung, da es im Felde bald an Perubalsam mangelte. Man griff in der Not zurück auf Einreibungen mit Schwefelsalben, Petroleum, Benzin oder grüner Seife, auf Waschungen mit Kalilauge, auch auf Bepinselungen mit Chloroform. Doch gelang es erst, die Krankheit einzudämmen, als die nötigen Mengen von Perubalsam herbeigeschafft waren, so daß seine Anwendung allgemein durchgeführt werden konnte. In der damals gültigen Instruktion über das Sanitätswesen der Armee im Felde vom 29. 4. 1869 gehörte der Perubalsam als neues Mittel noch nicht zu den etatmäßigen Arzneimitteln. Aber die kriegsmin. Verfg. vom 7. 12. 1870[2]) bestimmte ausdrücklich, daß zu seiner Mitführung in den Sanitätsbehältnissen, in denen Standgefäße für ihn natürlich nicht vorgesehen waren, Reservegefäße zu benutzen seien.

Der Perubalsam blieb fortan das souveräne Mittel und ließ auch den etwa gleichzeitig mit ihm von v. Pastau empfohlenen Styrax trotz dessen Billigkeit nicht neben sich aufkommen, weil er sich ihm hinsichtlich der Wirksamkeit erheblich überlegen zeigte. Die K. S. O. vom 10. 1. 1878 führt ihn als etatmäßiges Arzneimittel, während der Styrax sich hierzu nicht aufgeschwungen hat. Die heutige reichliche Ausstattung aller Sanitätsbehältnisse mit Perubalsam — für ein Etappen-Sanitätsdepot sind 37 500 g etatmäßig — bietet die Gewähr, daß Krätzeepidemien wie im letzten Feldzuge kaum noch zu erwarten sein dürften.

Mit der Einschränkung der Krätze wurden auch die Krätzestationen der Lazarette überflüssig. Die für sie erlassenen Bestimmungen entsprachen dem damals in Preußen gültigen landesgesetzlichen Regulativ über die sanitätspolizeilichen Vorschriften bei ansteckenden Krankheiten vom 8. 8. 1835, dem Vorläufer unseres Gesetzes vom 28. 8. 1905. In letzterem wird die Krätze — und das ist bezeichnend für ihre heutige Bedeutungslosigkeit — überhaupt nicht mehr erwähnt, während die Maßregeln zu ihrer Bekämpfung

[1]) Kriegs-Sanitätsbericht 1870/71, Bd. I, S. 80/81.
[2]) Militärärztl. Ztschr. 1872, S. 337.

im alten Regulativ (§ 74 bis 83) noch einen ebenso umfangreichen Raum einnehmen, wie die für die anderen Infektionskrankheiten und Seuchen. Nachdem schon Löffler 1869 auf die große Ersparnis an Dienst- und Ausbildungstagen, die durch eine Revierbehandlung der Krätzkranken zu erzielen wäre, hingewiesen hatte, trat Burchardt 1873 (a. a. O.) energisch für eine Abänderung der die Krätze betreffenden Bestimmungen des Regulativs ein, um dadurch die Aufhebung der Krätzestationen und die Verlegung der Krätzebehandlung ins Revier zu erlangen. Der vom Verfahren bezüglich der Krätze beim Militär handelnde § 82 des Regulativs bestimmte nämlich u. a.: »Die von der Krätze befallenen Soldaten sind sogleich in Lazarette oder andere abgesonderte Räume behufs ihrer Heilung unterzubringen.« Einer besonderen, die Abänderung dieser Bestimmung betreffenden Verfügung bedurfte es aber gar nicht. Denn schon nach dem Wortlaut dieser Bestimmung erschien eine Unterbringung der Krätzkranken in den Revierkrankenstuben, die auch als abgesonderte Räume anzusehen waren, zulässig. Zudem sah die über die Ausführung der Bestimmungen des Regulativs in der Armee erlassene, an das Kriegsministerium gerichtete A. K. O. vom 20. 9. 1836 in Ziffer 7 ausdrücklich vor, daß die Ausführung der Militär-Sanitäts-Polizeivorschriften, weil sie zeitgemäße, den wissenschaftlichen Fortschritten und Erfahrungen Rechnung tragende Ergänzungen und Abänderungen erhalten, wie bis dahin ausschließlich den Militärbehörden und den ihnen zugeteilten Militärärzten nach den jedesmaligen Umständen überlassen bleibe.

Tatsächlich ist denn auch eine besondere Verfügung im Burchardtschen Sinne nicht erlassen worden. Allerdings mußten sich noch 1875 Roth und Lex damit begnügen, der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß »Krätzestation« bald eine obsolete Bezeichnung sein möge. Bald aber ging dieser Wunsch in Erfüllung.

1877 erwähnt der Sanitätsbericht für 1873/74,[1]) daß es durch die Anwendung des Perubalsams den Militärärzten möglich war, die Behandlung der Krätzkranken in den weitaus meisten Fällen im Revier durchzuführen, wodurch wesentliche Ersparnisse erzielt wurden. So bürgerte sich die Revierbehandlung der Krätze allmählich von selbst ein. Jedoch auf Grund des Vorkommnisses, daß ein krätzkranker Soldat aus einem Bürgerquartier in ein anderes verlegt worden war, wurde nur für diesen besonderen Fall eines Quartierwechsels vor völliger Heilung der Krätze durch die kriegsmin. Verfg. vom 24. 8. 1876 Nr. 164.76 M. M. A. ausdrücklich angeordnet, daß der betreffende dann in das Lazarett aufzunehmen sei,

[1]) S. 35.

— eine Bestimmung, die in § 27,2, Anm. ***2 unserer F. S. O. übergegangen ist.

Der Siegeszug des Perubalsams hatte zur Folge, daß auch in der bürgerlichen Bevölkerung die ehedem so verbreitete Krätze mehr und mehr verschwand. Daher kamen, wie der Sanitätsbericht 1878/79[1]) anführt, erheblich weniger krätzkranke Rekruten als früher zur Einstellung und in militärärztliche Behandlung. »Die Behandlung im Revier«, so heißt es da weiter, »hat sich vorzüglich bewährt; die früher stark belegten Krätzestationen werden jetzt nur ausnahmsweise und zwar von solchen Kranken aufgesucht, welche gleichzeitig mit der Krätze an sehr ausgebreiteten Hautausschlägen (Kratzeffekten) leiden«. Heutzutage kommt auch das dank den regelmäßigen Gesundheitsbesichtigungen der Mannschaften kaum noch vor, und die Krätze ist fast ganz aus den Lazaretten verbannt. Die Krätzestationen sind verschwunden, und damit ist das letzte entfallen, was in der Armee noch an jene Zeiten erinnerte, in denen die Krätze eine gefürchtete Heereskrankheit bildete.

Militärmedizin.

Boman, E., **Die Unterrichtspflicht der schwedischen Militärärzte.** Tidskrift i Militär Hälsovård 1909. S. 239.

Die erste Vorschrift in dieser Hinsicht vom Jahre 1854 bestimmt, daß Sanitätssoldaten dreimal jährlich in den Garnisonlazaretten in Stockholm und auf Karlsborg während drei (später vier) Monate für jeden Kursus ausgebildet werden sollten, wobei der Unterricht in der Regel dem betreffenden Krankenstationsarzt zufiel. Im Jahre 1875 wurde bestimmt, daß alle Militärärzte der Armee Offizieren, Unteroffizieren sowie den künftigen Sanitätsgefreiten Unterricht in Gesundheits- und Verbandlehre erteilen, sowie im Transport, Verbinden und der Pflege Verwundeter unterweisen sollten. Es sollten in den Rekrutenschulen die Rekruten in Abteilungen von 30 bis 50 Mann während vier bis sechs Stunden Unterricht in Gesundheits- und Verbandlehre erhalten, in den vorbereitenden Unteroffizierschulen gleichfalls in vier bis sechs Stunden eine Wiederholung stattfinden, bei den sog. Offizierübungen, wenn möglich während ein bis zwei Stunden, teils Offizieren und Unteroffizieren Unterricht in Gesundheits- und Verbandlehre erteilt werden, teils die einberufene Mannschaft einen Repititionskursus in dem, was sie sich vorher angeeignet hatte, durchmachen. In den eigentlichen Unteroffizierschulen sollte jeder Mann in 20 bis 30 Stunden in der Gesundheits- und Verbandlehre Unterricht erhalten, außerdem Übungen im Gelände im Transport Verwundeter usw. während ungefähr vier Stunden vorgenommen werden, besonders bei Felddienstübungen. Bei den Regimentsübungen sollte während ungefähr acht Stunden Transport, Verbinden und Pflege Verwundeter sowie Übungen mit dem Sanitätswagen mit den sog. ständigen

[1]) S. 32.

Verbandsoldaten geübt werden, in der Zahl von 2 Gefreiten und 16 Mann bei jedem Infanterie- und Kavallerie-Bataillon sowie 1 Gefreiten und 8 Mann bei jeder Batterie. Diese Mannschaften sollten nach Maßgabe des Abganges ergänzt werden.

Während der Jahre 1884 bis 1901 wurden die Trainkorps organisiert. Deren Sanitäts-Kompagnien wurde die Ausbildung der Sanitätsunteroffiziere und der Sanitätsmannschaften, welche zu Sanitätsformationen und -anstalten im Felde bestimmt waren, übertragen.

Im Jahre 1902 wurde die Ausbildung des Sanitätspersonals der Truppenverbände insofern abgeändert, daß die Ausbildung zum Sanitätssoldaten in der Regel bei dem betreffenden Truppenverbande während 90 Tagen, die zum Sanitätsgefreiten bei einer Sanitäts-Kompagnie während sieben (später neun) Monaten erfolgte, und daß die Ausbildung zum Sanitätssergeanten gleichfalls bei einem Trainkorps vor sich ging, nachdem die betreffenden zuvor Unteroffiziersausbildung bei der eigenen Waffengattung durchgemacht hatten. Die praktische Lazarettausbildung wurde anfänglich nach den größeren Garnisonlazaretten verlegt; diese erwiesen sich aber bald unzulänglich, weshalb dieselbe in neuerer Zeit zum Teil in bestimmten bürgerlichen Krankenhäusern, mit denen dieserhalb ein Abkommen getroffen ist, stattfindet.

Schließlich ist während des Jahres 1909 in bezug auf den sanitären Unterricht die Einschränkung gemacht worden, daß den Rekruten nur noch ein Samariterkursus erteilt werden soll, wobei diese angelernt werden, mittels des ersten Verbandes provisorisch zu verbinden und mit Hilfe vorläufigen Materials die erste Hilfe bei Unglücksfällen zu leisten.

Die Ausbildung von Krankenträgern bei der Infanterie und Artillerie geht seit dem laufenden Jahre während ungefähr drei Monaten in jedem Jahre unter der Leitung des zuständigen rangältesten Arztes bei den Truppenteilen vonstatten, wozu während der folgenden Jahre bei den Repetitionsübungen der Krankenträger besonders Übungen im Gelände kommen. Carl Ekeroth.

Die Uniform und die Rangverhältnisse der schwedischen Militärärzte während des XIX. Jahrhunderts. Vom Generaloberarzt C. C. Ekeroth in Stockholm.

Verf. vermag es nicht mit Bestimmtheit zu sagen, wann die schwedischen Militärärzte ihre eigene Uniform bekamen. Er glaubt jedoch, daß dies im Jahre 1806 geschah, als die in den verschiedenen Truppenverbänden zerstreuten Ärzte in ein Korps zusammengefügt wurden. Es ist anzunehmen, daß sie vor dieser Zeit die Uniform des Regiments, bei welchem sie angestellt waren, trugen. Über die Rangverhältnisse weiß man, daß in der Mitte des 18. Jahrhunderts der Rang im Belieben des betreffenden Kommandeurs stand. Von einigen wurde der Regimentsbarbier ebenso gut wie ein Fähnrich gehalten, während andere ihrem Regimentsbarbier nur den Rang eines Unteroffiziers zuerkannten. Der Kompagniefeldscherer hatte gar keinen Rang; er war berechtigt, die Uniform eines Unteroffiziers zu tragen, wurde doch nicht so vornehm gehalten, konnte aber zum Unteroffizier befördert werden.

Im Jahre 1806 wurde durch Königlichen Erlaß bestimmt, daß die Ärzte der Armee einen eigenen »Staat«, »den königlichen feldärztlichen Staat« bilden sollten, der wie ein militärisches Korps ganz und gar organisiert wurde. Der feldärztliche Staat wurde in vier Klassen eingeteilt. Zur ersten Klasse wurden die Unterärzte bei Regimentern und Krankenhäusern gerechnet; sie waren ohne Rang, hatten aber die Würde eines Feldwebels. Die zweite Klasse bestand aus Regiments- und Lazarettärzten, im Rang mit den Oberleutnants gleichgestellt. In die dritte Klasse gehörten die Feldärzte

mit dem Range eines Hauptmanns, welche über die Krankenpflege bei Divisionen und Brigaden sowie bei den größeren Lazaretten der Armee Aufsicht halten sollten. Die vierte Klasse bestand aus dem ersten Feldarzte bei jeder zusammengezogenen Armee mit dem Range eines Majors. Der Chef des feldärztlichen Staates hatte den Rang eines Oberstleutnants. Die Uniform wird folgendermaßen beschrieben: dunkelblauer Rock mit zwei Reihen von zehn Knöpfen an der Vorderseite, karmesinrotes Futter, die Rockschöße aufgesteckt, auf dem dunkelblauen Kragen eine Patte von karmesinrotem Tuch, auf welcher die Rangabzeichen sich finden: ein bis drei Knopflöcher für die betreffenden drei unteren Klassen: für den ersten Feldarzt kommt eine schmale goldene Tresse hinzu. Der Chef trägt keine Knopflöcher, wogegen dort eine Blume in Gold gestickt ist. Weiße Weste, die zwei Zoll unterhalb des Rockes an der Vorderseite sichtbar wird, dunkelblaue Hosen und Halbstiefel. Die erste Klasse trägt Unteroffiziersdegen, die übrigen Offiziersdegen. Alle Klassen tragen eine Kartusche von gebräuntem Leder mit einem gleichartigen Kartuschenriemen; auf dem Kartuschendeckel eine vergoldete Platte mit einem Äskulapstab darauf. In der Kartusche sollen die nötigsten Instrumente und der Bedarf für den ersten Verband mitgeführt werden. Dreikantiger Hut mit schwarzer Kokarde.

Diese Organisation wurde nicht alt. Im Jahre 1812 wurde ein neues Reglement für das feldärztliche Corps erlassen. Bald kamen Vorschriften hinsichtlich einer veränderten Uniform. Frack (statt des Rockes) von dunkelblauem Tuch mit Stehkragen, Überzieher, die Knöpfe gleich denjenigen der betreffenden Regimenter. Der Oberfeldarzt hat den Rang eines Oberstleutnants, der Feldarzt denjenigen eines Majors, der Regimentsarzt denjenigen eines Hauptmanns, der Bataillonsarzt denjenigen eines Fähnrichs. Im Jahre 1817 wurde die Uniform wieder etwas verändert. Der Stehkragen und die Ärmelaufschläge des Fracks sollten von schwarzem Samt mit rotem Passepoil sein. Die Kokarde des Hutes wurde blau und gelb. Im täglichen Dienst und im Felde wurde es zugelassen, graue Tuchhosen zu tragen. Die Knöpfe des Fracks wurden mit einem Äskulapstab und einem Schwert, einander kreuzend und mit einer königlichen Krone verbunden, versehen. Als Rangabzeichen trugen der Oberfeldarzt und die Feldärzte goldene Stickereien auf dem Kragen, während Regiments- und Bataillonsärzte drei bzw. zwei goldene Tressen erhielten. Die Kartusche sowie der Überzieher sind weggefallen.

Im Jahre 1843 wurde die Uniform noch einmal umgeändert. Der Frack bekam nur eine Reihe von Knöpfen. Epauletten wurden angelegt: Felder von schwarzem Samt, Unterfutter von rotem Tuch, Fransen von Gold für Oberfeldarzt und Feldärzte; als Rangabzeichen auf den Epauletten zwei Sterne für jenen, ein Stern für diese, drei Sterne für Regimentsärzte und ein Stern für Bataillonsärzte. Die Kartusche kam wieder. Als Kopfbedeckung im täglichen Dienst bekam man eine Mütze von der jetzigen deutschen Form mit einem Besatzstreifen von schwarzem Samt mit rotem Passepoil längs dessen oberem Rande, sowie blauer und gelber Kokarde. Auch wurde der Überzieher wieder eingeführt. Sporen, die vormals allen Militärärzten zukamen, durften künftighin nur die Kavallerieärzte tragen. Es wurde diesen Ärzten genehmigt, von dem Säbel statt des Infanteriedegens Gebrauch zu machen.

Im Jahre 1847 wurde der Frack gegen den Waffenrock (mit einer Reihe von Knöpfen) vertauscht. Im Laufe der 1840er Jahre wurde die Mütze von französischem Typ, sonst blieb sie unverändert.

Im Jahre 1852 wurden die Bataillonsärzte in zwei Rangklassen eingeteilt, von denen die »ersten« Bataillonsärzte den Rang eines Oberleutnants bekamen, während die »zweiten« Bataillonsärzte den Rang eines Leutnants behielten.

Drei Jahre später wurden die Rangverhältnisse verbessert: der Oberfeldarzt Oberst, Feldärzte Oberstleutnants, Regimentsärzte Majors, erste Bataillonsärzte Hauptleute, zweite Bataillonsärzte Oberleutnants. Im Jahre 1859 erhielten alle Ärzte den Säbel, im folgenden Jahre wurden die Waffenröcke mit zwei Knopfreihen versehen. Im Jahre 1865 wurde die Mütze verändert; sie wurde oben am Mützenkopfe mit goldenen Tressen in Form von Brezeln versehen, und als Rangabzeichen werden auf dem Besatzstreifen goldene Tressen angebracht: eine breite und drei schmale für den Oberfeldarzt, eine breite und zwei schmale für die Feldärzte, eine breite und eine schmale für die Regimentsärzte, drei breite und zwei breite für die verschiedenen Bataillonsärzte-Klassen.

Im Jahre 1876 bekommen die Militärärzte eine Uniform, die mehr derjenigen der Offiziere ähnlich wird. Zum Paradeanzug wird an der Vorderseite der Mütze ein Waffenschild mit Pompon (königlicher Namenszug) und (bei großem Paradeanzug) ein Haarbusch mittels eines Schloßknopfes befestigt. Die Kartusche sitzt an einem breiten Goldbande. Die Kokarde an der Mütze wurde gelb, ganz wie die der Offiziere. Betreffs der militärischen Honneurs werden zu gleicher Zeit die Ärzte den Offizieren gleichgestellt. Nach dem Jahre 1876 wurde der Überzieher nur zulässig, im täglichen Dienst sollte der Waffenrock mit Achselstücken getragen werden; die Achselstücken sind für die Militärärzte von Stabsoffizierrang ein Geflecht aus zwei nebeneinanderliegenden goldenen Strängen, für die Militärärzte von Hauptmanns-, Oberleutnantsrang fünf dicht nebeneinanderliegende Plattschnüre von Gold, daneben als Rangabzeichen drei Sterne für Oberfeldarzt und erste Bataillonsärzte, zwei Sterne für Feldärzte und zweite Bataillonsärzte, ein Stern für Regimentsärzte. Zehn Jahre später wurden die Waffenröcke wieder einreihig. Im Jahre 1895 wurden die Hosen mit roten Passepoils versehen, auch wurde es gestattet, beim Dienst in den Lazaretten, Krankenzimmern und Geschäftszimmern eine Joppe mit Achseltressen statt des Waffenrocks zu tragen. Die goldenen Tressen an der Mütze sind seit dem Jahre 1899 verschwunden.

Den 2. Januar 1904 wurde ein neues Modell (feldgrau) für den Mantel festgestellt, wodurch der Übergang zu der neuen Felduniform geschehen ist. Selbstbericht.

Rudberg, K., **Jahresbericht über die Gesundheits- und Krankenpflege bei der Marine** während des Zeitraums vom 1. Oktober 1908 bis zum 1. Oktober 1909. Stockholm 1909.

Das Marineärztekorps zählt gegenwärtig 47 etatsmäßige Ärzte und 23 Ärzte in der Reserve, von welchen insgesamt 57 völlig ausgebildete Ärzte sind. Die Kompetenzbedingungen sind insofern geändert, als nur Rekrutenausbildung als Wehrpflichtiger vonnöten ist, während die Repetitionsübungen im Anschluß an den gesetzmäßigen Dienst als Wehrpflichtiger absolviert werden können.

Die Organisation der Sanitätsmannschaft der Marine ist durch die Einrichtung von 17 neuen Unteroffizierstellen verbessert worden. Auf dem neuen Lazarettschiffe waren auf seiner Expedition zwei Krankenpflegerinnen angemustert, wodurch die Kranken nunmehr nicht nur in den Krankenhäusern an Land, sondern auch bei schwereren Krankheitsfällen während der jährlichen Übungen an Bord in den Genuß weiblicher Krankenpflege kommen.

Während des Berichtsjahres 1908 bis 1909 hat die Summe der auf den Flottenstationen in Dienst befindlichen, mit Ausnahme von Wehrpflichtigen, im Durchschnitt 6400 Mann betragen. Von diesen sind 657 $^0/_{00}$ krank gemeldet gewesen, 6,5 $^0/_{00}$ gestorben und 1,2 $^0/_{00}$ auf Grund von Krankheit oder einer im Dienst erlittenen äußeren Verletzung aus dem Kriegsdienst entlassen worden. Unter den 2364 Wehrpflichtigen

auf den Stationen sind 206 $^0/_{00}$ Krankheitsfälle, 0,8 $^0/_{00}$ Todesfälle und 3,3 $^0/_{00}$ Entlassungen zu verzeichnen.

Im Jahresberichte wird die Dysenterieepidemie näher besprochen, welche an Bord der beiden Kadettenfahrzeuge in Nordafrika ausbrach. Die schwer Erkrankten wurden in Cherbourg ausgeschifft; ein Teil der Besatzung brachte die Krankheit in Form von Diarrhöefällen nach Gothenburg mit. Nach der Rückkunft der Schiffe nach Karlskrona wurden Vorschriften mit Rücksicht sowohl auf die Besatzungen als auf die Schiffe von hauptsächlich folgendem Inhalt erlassen. Kadetten, Marineintendantaspiranten und die Mannschaften der Besatzungen wurden für sich einquartiert, um acht Tage (der Inkubationszeit der Dysenterie) unter ärztlicher Beobachtung zu stehen, während welcher Zeit die kommandierten Offiziere und Unteroffiziere jeden eintretenden Fall von Diarrhöe unverzüglich beim Arzte anzumelden hatten. Sofern während der acht Tage keine Dysenteriefälle auftraten, wurden Kadetten und Aspiranten beurlaubt, und nahmen die Besatzungen ihre gewöhnlichen Übungen wieder auf. Vor der Abmusterung wurde bekannt gemacht, daß die Personen, die während des Sommers nach dem Besuch in Algier an Diarrhöe gelitten haben, während mindestens drei Monaten nach der Abmusterung auch den gelindesten Fall von Diarrhöe bei einem Arzte melden sollten, um zu vermeiden, daß eventuell vorhandene Bazillenträger zur Entstehung neuer Dysenteriefälle Anlaß geben könnten. Die Schiffe wurden einer vollständigen Desinfektion unterzogen, wobei speziell alle Klosette von ihren Plätzen ab- und in ihren einzelnen Teilen auseinandergeschraubt wurden. Nach der Desinfektion wurden alle Klosette neu gestrichen, bevor sie in die gleichfalls neu gestrichenen Lokale, zu welchen sie gehörten, eingesetzt wurden.

An sonstigen Infektionskrankheiten sind Schanker mit 27 Fällen, Gonorrhöe mit 175 Fällen und Syphilis mit 37 Fällen vorgekommen. Tuberkulosefälle sind 73 auf der Karlskrona und 44 auf der Stockholmer Station gewesen. Die Verminderung gegen die vorhergehenden Jahre ist sicher zum Teil auf eine sorgfältigere Rekrutierung zurückzuführen sowie auf eine frühere Absonderung der Kranken von den Gesunden mit nachfolgender Sanatorienpflege auf Kosten des Staates.

Während der See-Expeditionen hat die gesamte Besatzungsstärke ungefähr 8000 Mann betragen, von welchen jedoch nur etwa die Hälfte auf einmal an Bord in Dienst waren. Unter diesen beträgt die relative Krankenziffer 181 $^0/_{00}$ und die Todesziffer 0,5 $^0/_{00}$. Während des Berichtsjahres sind 1 Fall von epidemischer Cerebrospinal-Meningitis, einzelne Fälle von Diphtherie und 10 Fälle von Scarlatina, 2 Fälle von Paratyphus und 22 klinisch völlig ausgeprägte Fälle von Dysenterie (siehe oben!) vorgekommen, im übrigen 23 Schanker-, 86 Tripper- und 21 Syphilisfälle, ferner nicht weniger als 44 Tuberkulosefälle, was Verf. Anlaß gibt, seine schon früher gestellte Forderung wegen Einführung eines Gesundheitspasses oder des nach schwedischen Verhältnissen etwas veränderten »Medical History sheet of Seamen and Mariner« der Engländer zu wiederholen.

Bei der Küstenartillerie betrug die Stärke der Stammtruppe etwa 1800 Mann, unter welchen 581 $^0/_{00}$ Krankheitsfälle, 3,8 $^0/_{00}$ Todesfälle und 3,3 $^0/_{00}$ Kassationen wegen Invalidität eintraten. Die entsprechenden Zahlen für die 2450 Wehrpflichtigen betrugen 342 $^0/_{00}$, 0,8 $^0/_{00}$ und 3,6 $^0/_{00}$. Im Karlskrona-Regiment ist Scharlachfieber in zwei getrennten Epidemien vorgekommen. Die Tuberkulosefälle sind auf 15 heruntergegangen.

Wiederimpfung ist bei den verschiedenen Mannschaftsgruppen an insgesamt 1140 Mann mit Erfolg bei durchschnittlich 69 $^0/_0$ vorgenommen worden.

Wie gewöhnlich sind dem interessanten Jahresbericht Tabellen und andere Anlagen beigefügt.

Ein Marinearzt bemerkt, daß die Verbandpäckchen der Marine von derselben Art sind und dieselben minimalen Dimensionen wie die der Armee haben, obgleich die Verletzungen in einem Seegefecht von einer ganz anderen Art und anderen Dimensionen als in der Regel in einem Gefecht zu Lande sind. Die Japaner tauschten auch im letzten Kriege ihre kleinen gewöhnlichen Verbände sehr bald gegen andere größere und zweckmäßigere aus. — Auf dem Chefschiffe des Küstengeschwaders suchte man eine gute Zahnpflege anzubahnen, indem man für überschüssige Marketendereimittel eine Partie Zahnbürsten und Blechschachteln mit Zahnpasta, das von den Sanitätssoldaten an Bord aus Kreide mit etwas Glyzerin und Seife hergestellt war, anschaffte.

Vom Marinearzt Boström wird ein interessanter Bericht über das Sehvermögen und die optische Auffassungsgeschwindigkeit der Artilleriematrosen mitgeteilt. Die Anforderungen, die von militärischer Seite an einen guten Geschützkommandeur gestellt werden, sind: genaue und schnelle Einrichtung, im richtigen Augenblick bewerkstelligtes Abfeuern, sowie große Feuergeschwindigkeit. Da die meisten Geschütze mit Fernrohrvisieren, aptiert für Rechtsvisierung, versehen sind, muß das rechte Auge das bessere sein. Die Bestimmung in dem geltenden Reglement, daß für die Anstellung im Schiffsjungenkorps und in der Matrosenabteilung des Seemannskorps normale Sehschärfe auf einem von beiden Augen erforderlich ist, wobei eine Herabsetzung auf 0,8 auf dem anderen zulässig sein kann, scheint demnach in gewissem Grade modifiziert werden zu müssen. Das zielende Auge muß indessen nicht nur durchaus gut, sondern auch im Besitz einer raschen und sicheren Perzeption sein. Bei der Bestimmung der Sehschärfe für Artilleriezwecke muß man sich demnach nicht damit begnügen, daß der zu Untersuchende die betreffende Zeile auf der Sehprobenskala in gebührender Entfernung liest, sondern auch berücksichtigen, wie er liest; man muß verlangen, daß die kleinsten Typen rasch uud sicher abgelesen werden. Astigmatische Augen besitzen bekanntlich nicht die wünschenswerte Schnelligkeit und Sicherheit in der Auffassung, am allerwenigsten, wenn wie beim Zielen durch ein Fernrohr und dessen Augenschutz, die Pupille sich erweitert; der richtige Abfeuerungsaugenblick wird also versäumt; Personen mit astigmatischen Augen taugen demnach nicht als Zieler. Es ist auch klar, daß die Schießfertigkeit eines Mannes nicht nur von seinem Sehvermögen, sondern auch von wachsamer Intelligenz, rascher Auffassung und Entschlossenheit abhängig ist.

Carl Ekeroth.

James, **The officers training Corps.** Journ. of the Royal army med. corps, XII, 5.

Mit der Schaffung der neuen »Territorialarmee« seitens des Kriegsministers Haldane wurde zugleich eine Einrichtung getroffen, um einen Offiziersersatz für dieselbe zu gewinnen. Das »officers' training corps«, das auch eine vorbereitende Ausbildung für Offiziere des aktiven Heeres gibt, hat eine jüngere und ältere Klasse. Die erstere bilden die Schüler aus gebildeten Familien, letztere die Studenten. Die Ausbildung der ersteren bereitet nur für die Infanterie vor, die der letzteren auch für alle übrigen Waffen sowie für den Dienst als Sanitätsoffizier (bei der Feldambulanz) und im Veterinärkorps. Die Ausbildung findet in Gruppen (contingents) statt. Jede Anstalt kann eine oder mehrere solcher haben. Die Gruppe muß mindestens 30 Köpfe zählen. Die Zugehörigkeit zu dem Offizierausbildungskorps verpflichtet in keiner Weise zum Eintritt in die Offizierlaufbahn. Körperliche Untersuchung ist nicht vorgeschrieben. Die Kosten der Ausrüstung, Uniformierung, Ableistung von Lagerübungen usw. trägt der Staat. Nach Teilnahme an einer bestimmten Zahl von Unterrichtsstunden, Übungen usw. sowie schriftlicher, mündlicher und praktischer Prüfung wird ein Zeugnis ausgestellt.

Die derzeitige Stärke der militärärztlichen Abteilung beträgt 350 »cadets« und 13 Offiziere, die des gesamten officers' training corps 15 000 bis 16 000.

Vor Schaffung der Territorialarmee, zur Zeit der »Volunteers« bestanden an den Universitäten und Schulen besondere Volunteer-Corps. Aus diesen ist im wesentlichen das jetzige Offizierausbildungskorps hervorgegangen. Ob es den erhofften Zweck erfüllen wird, bleibt abzuwarten. Neuburger.

Russel, **Sir James Mc Grigor.** Journ. of the Royal army med. corps, XIII, 2.

Schilderung des Lebens und Wirkens des ersten englischen Generalstabsarztes (Director General of the Army Medical Department) Sir James Mc Grigor, der unter Wellington im spanischen Kriege allein durch seine persönliche Tatkraft eine allen Anforderungen genügende Organisation des Militärsanitätswesens schuf, die den Grundstein zu der heutigen legte. Der Aufsatz ist fesselnd geschrieben, enthält Auszüge aus dem Tagebuch Mc Grigors und gibt ein Bild des Mannes, der die höchste Anerkennung und Bewunderung seiner Zeitgenossen, nicht zuletzt seiner Vorgesetzten, in erster Linie Wellingtons selbst, fand. Das einige Jahre nach seinem Tode 1865 im Royal Hospital zu Chelsea zur Erinnerung an sein Wirken errichtete Standbild ist jetzt nach dem neuen Royal Army Medical College in London übergeführt und dort im Garten neu aufgestellt worden. Eine ihm gleichfalls gewidmete Gedächtnissäule in Gestalt eines hohen Obelisken befindet sich in Aberdeen. Gute Abbildungen beider sowie eines Porträts Mc Grigors sind dem Aufsatz beigegeben. Neuburger.

Literaturnachrichten.

Rotters **Typische Operationen.** 8. Auflage. Mit 221 Abbildungen und 6 Dringlichkeits-Orientierungsbildern. Herausgegeben von Dr. A. Schönwerth, Oberstabsarzt. München 1909. Lehmanns Verlag. 371 S. Preis ℳ 8. —

Die 8. Auflage des bekannten Führers durch das Gebiet der Chirurgie ist von Oberstabsarzt Schönwerth herausgegeben. Trotz zahlreicher Ergänzungen und völliger Umarbeitung einzelner Kapitel ist der Charakter des Buches der gleiche geblieben. Es berücksichtigt in erster Linie die Bedürfnisse des praktischen Arztes. Das beweisen außer der Beibehaltung der Dringlichkeits-Orientierungsbilder u. a. die den einzelnen Kapiteln vorausgeschickten topographisch-anatomischen Bemerkungen.

Die Vorzüge des Büchleins sind bekannt; Ref. möchte aber doch der Erwägung Ausdruck geben, ob die Darstellung einer Anzahl für den Praktiker wichtiger atypischer Eingriffe, welche allerdings eine Umänderung des alten Titels erforderlich machen, nicht den Wert des Büchleins wesentlich heben würde.

Bei einer Neuauflage wird eine Anzahl von Druckfehlern ausgemerzt werden müssen.

F. Kayser (Cöln).

Sonnenburg-Mühsam, **Kompendium der Operationslehre.** 2. Auflage. Mit 290 Abbildungen im Text. Bibliothek v. Coler-v. Schjerning. Bd. XVI, Berlin 1910. August Hirschwald. 446 S., Preis ℳ 9. —

Die 2. Auflage des Sonnenburg-Mühsamschen Kompendiums zeigt die »allgemeine Operationstechnik« mit der »speziellen« vereinigt. Der Inhalt ist vielfach umgeändert und ergänzt; die sehr instruktiven klaren Bilder sind erheblich vermehrt worden.

So entspricht das Buch dem heutigen Stand unseres Wissens und unserer Technik. Im Gegensatz zu den meisten ähnlichen Lehrbüchern bringt es auch eine Darstellung der atypischen und neueren Eingriffe — allerdings, wie die Verf. hervorheben, nur insoweit, als sie von den Verf. als Fortschritte erkannt und erprobt wurden. Trotzdem trägt die Darstellung mehr objektiv referierenden wie kritischen Charakter und hält sich frei von dem Subjektivismus mancher ähnliche Ziele verfolgenden Bücher (wie z. B. Kochers), welche in der Hand des Praktikers oft die Antwort auf die gewünschte Auskunft schuldig bleiben.

Die Ausstattung ist recht gut; der Preis ein sehr mäßiger. Ob es bei der Fülle des behandelten Stoffes nicht zweckmäßig gewesen wäre, das praktisch besonders Wichtige aus der allgemeinen Darstellung plastischer hervortreten zu lassen, möchte Ref. dahingestellt sein lassen. F. Kayser (Cöln).

Schmieden, **Der chirurgische Operationskursus.** Mit 354 Abbildungen im Texte und einem Vorwort von Prof. Dr. A. Bier. Leipzig. Johann Ambrosius Barth 1910 327 S. Preis 13,50 *M.*

Die Chirurgie und ihre Ausübung ist anders geworden. Früher gebunden an die Hände großer Meister, setzte jeder Eingriff ob der Gefahr der Komplikationen große Technik und Erfahrung voraus. Wer sich nicht zu den Meistern zählte, beschränkte sich auf die Chirurgie des Notfalls. Jetzt im Zeitalter der Asepsis und Antisepsis scheut auch der praktische Arzt mit Recht nicht mehr vor konservierenden größeren Eingriffen zurück. Die veränderte Sachlage zwingt zur Änderung der Lehrmethode. Das, was der Operationskursus an der Leiche früher brachte, ist in der Praxis selten zu gebrauchen. Es hat seinen Wert als hohe Schule behalten und soll nicht vernachlässigt werden; aber Not tat eine Erweiterung, eine Einbeziehung gerade der Eingriffe in die Leichenübungen, die dem Arzt am ersten obliegen.

Dieser veränderten Sachlage trägt das Schmiedensche Buch in vorbildlicher Weise Rechnung. Es wird dadurch über eine Anleitung der Leichenübungen hinaus zu einem Lehrbuch der Grundlagen der allgemeinen und besonderen Operationstechnik mit besonderer Berücksichtigung der topographischen Anatomie. Daß die Verfahren sich den in der Bierschen Klinik geübten anschließen, ist selbstverständlich und ein weiterer Vorteil des Buches. Die Behandlung ist kurz und erschöpfend. Die Sprache ist klar und einfach.

Noch einen Punkt möchte ich bei der Besprechung dieses Buches nicht unerwähnt lassen. Neben dem Grundsatz der Zweckmäßigkeit beginnt der Grundsatz der Schönheit in unserer deutschen medizinischen Literatur Geltung zu gewinnen. Ihm strebt das Buch Schmiedens nicht ohne Erfolg nach. Die photographisch dargestellten Formen sind durchweg Abbilder schöner Formen. Die Zeichnungen sind von geschickter Hand mustergültig entworfen. Mit dem allem harmoniert sowohl Druck und Papier, wie Farbengebung und Ausstattung des Umschlages.

Im ganzen ein gutes Buch auf der Höhe der Zeit.

zur Verth, Wilhelmshaven.

Liertz, Rhaban, **Über die Lage des Wurmfortsatzes.** Mit 3 Tafeln und 12 Figuren im Text. Berlin 1909. Verlag von August Hirschwald.

Durch die außerordentlich fleißige, unter Waldeyer entstandene Arbeit trägt Verf. höchst verdienstvoll dazu bei, daß der Ausspruch, das einzig Sichere an der Lage der Appendix sei ihre Unsicherheit, heute nicht mehr zu Recht besteht. Die Lage-

anomalien des Wurmfortsatzes auf Vorgänge während der embryonalen Entwicklung zurückführend unterscheidet Verf. nach Waldeyer drei »Hauptlagen« des Blinddarmanhangs: 1. positio pelvinea, die als »Grundlage« der normalen fötalen Entwicklung am meisten entspricht, 2. pos. ileocoecalis, 3. pos. laterocoecalis. Außer diesen gibt es eine Reihe von »Nebenlagen«, zu denen u. a. die nicht seltene Lage des Wurmfortsatzes in einer Hernie gehört. Nach dieser Einteilung hat L. das große Material von 2092 Befunden, die von ihm und anderen bei Operationen und Sektionen erhoben wurden, gesichtet. Dabei entfielen auf die Hauptlagen 1215 Fälle, auf die Nebenlagen 877 (davon 275 in Hernien!). Ausführlich werden die Beziehungen des Wurmes zu den Nachbarorganen in den verschiedenen Lagen erörtert und durch sehr gute Zeichnungen von F. Frohse illustriert. Von hoher praktischer Bedeutung ist L.'s Feststellung, daß der Mc. Burney'sche Punkt bei 85 darauf untersuchten Leichen nur in sechs Fällen in mehr oder weniger nahe Beziehungen zum Wurmfortsatz trat. Dagegen entsprach in 69 Fällen (81 $^0/_0$) der Ursprung des Proc. vermiformis dem von Lanz angegebenen Punkt: dem Umkreis von 1 bis 2 cm des rechtsseitigen Drittelpunktes der Verbindungslinie zwischen den beiden oberen vorderen Darmbeinstacheln. Den vom Verf. hieraus abgeleiteten Operationsverschlag kann Ref. nur für von vornherein ganz sicher aseptische Fälle befürworten. Der sehr lesenswerten Arbeit ist ein acht Druckseiten umfassendes Literaturverzeichnis beigegeben. H. Braun (Berlin).

Brogsitter, C. M., **Splenectomie und subkutane Milzruptur.** Historisches, Kasuistisches und Kritisches. Mit 5 Abbildungen im Text. Charité-Annalen XXXIII. Jahrgang. Berlin 1909.

Einem sehr interessanten historischen Rückblick auf die Entwicklung der Operation folgt eine Kasuistik von 66 in den bisherigen größeren Statistiken noch nicht berücksichtigten Fällen, darunter zwei eigenen. Im zweiten, kritischen Teil der durch fesselnde Darstellung besonders ausgezeichneten Arbeit behandelt Verf. die Ätiologie (u. a. Bedeutung des Bandapparates durch das Prinzip der Hemmung), Symptomatologie (u. a. zweizeitige Ruptur und zweizeitige Blutung der »ruptures souscapsulaires«), Diagnose (zweifelhafter Wert des Pitts und Balanceschen Symptoms: bei Dämpfung in den abhängigen Partien beider Hypochondrien durch intraabdominale Blutung soll Verschwinden der rechten Dämpfung bei Lagerung auf die linke Seite, aber Bleiben der linken Dämpfung bei Lagerung auf die rechte Seite beweisend für Milzblutung sein), Prognose und Therapie. B. plädiert für eine im allgemeinen konservativere Behandlung (Tamponade, Naht), da erwiesen sei, daß die Milz »in der Pathologie des Bluthaushaltes für den menschlichen Organismus einen wertvollen und leistungsfähigen Reservefonds repräsentiere«. Die Lektüre der schönen Arbeit wird empfohlen.

H. Braun (Berlin).

Albers-Schönberg, **Die Röntgen-Technik.** III. Aufl. Bearbeitet von Prof. Dr. Albers-Schönberg und Prof. Dr. Walter. Hamburg 1910. Lucas Gräfe & Sillem. Geh. 20 *M.*

Neu und sehr zu begrüßen ist die Bearbeitung des physikalischen Teils durch Walter-Hamburg, einen der ersten Fachmänner, der das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen, das Verhalten der Röntgenröhre im Betriebe, die Messungen der Quantität und Qualität der Röntgenstrahlen, den elektrischen Strom, die Akkumulatoren und schließlich die verschiedenen Hochspannungsapparate eingehend bespricht. Im übrigen ist in der bewährten Anordnung des Buches nichts geändert; jedoch sind in jedem Kapitel die Fortschritte bis in die letzte Zeit hinein verwertet, so daß der Um-

fang des Buches um über ein Drittel zugenommen hat. Auf Verbesserungen der Schutzvorrichtungen ist besonderer Wert gelegt; die Abhandlung über Konkrementuntersuchungen ist bedeutend erweitert. In dem für den Sanitätsoffizier so wichtigen Kapitel der Fremdkörper-Lokalisation sind die praktischen, leicht ausführbaren Methoden von Oberstabsarzt Gillet und von Fürstenau aufgenommen.

Das Kompressionsblendenverfahren hat einen weiteren Ausbau erfahren. Der röntgenologischen Untersuchung des Magens und Darms ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Die Teleröntgenographie und das Momentverfahren bzw. das Verfahren mit abgekürzten Expositionszeiten sind gebührend berücksichtigt; jedoch ist Albers-Schönberg der Ansicht, und wir stimmen ihm darin völlig bei, daß vorläufig noch, »nur der sehr Geübte mit dem Schnellverfahren Ähnliches erreichen wird, wie mit den etwas langsameren Methoden«. Der besondere Wert des Buches liegt darin, daß nur die Apparate und Methoden beschrieben und wiedergegeben sind, deren Zuverlässigkeit der Verf. persönlich genügend erprobt hat.

Bei der Bekanntheit und Beliebtheit der früheren Auflagen des Buches erübrigt sich eine Empfehlung der neuen Auflage. Graeßner, Cöln.

Gillet, **Die ambulatorische Röntgentechnik in Krieg und Frieden.** Stuttgart 1909. Verlag von Enke. Geh. 4,40 *M.*

G., bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Röntgentechnik, insbesondere im Improvisieren, unterzieht die bisher erzielten Errungenschaften der Röntgentechnik einer Prüfung hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit in der Kriegschirurgie und in der ambulatorischen Friedenspraxis. Für die Fälle, wo dieselben den Anforderungen nicht genügen, beschreibt er die Möglichkeiten, sie zu ergänzen. Eingehend werden die Notbehelfseinrichtungen für die Feldröntgentechnik besprochen. Wir können dem Verfasser nur vollauf beistimmen, daß der Sanitätsoffizier sich schon im Frieden mit der Feldröntgentechnik vertraut zu machen und nach Möglichkeit im Lazarett zu verwenden und weiter zu vervollkommnen hat. Das vorliegende Buch, das auch für die Friedenspraxis viel Brauchbares bietet, weist ihm den richtigen Weg. Mit besonderer Ausführlichkeit ist das so wichtige Kapitel der Lagebestimmung der Fremdkörper behandelt.

G.

Groedel, Franz M., **Atlas und Grundriß der Röntgendiagnose in der inneren Medizin** mit 297 Abbildungen auf 12 photographischen und 44 autotypischen Tafeln und mit 114 Textabbildungen. München. J. F. Lehmanns Verlag. Geb. 24 *M.*

In der inneren Medizin findet die Röntgendiagnose noch nicht die gebührende Anerkennung. Dies liegt mit daran, daß die Mehrzahl der Ärzte von den vielen Anwendungsmöglichkeiten der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin nur sehr unvollkommene Kenntnis besitzt. Hierin schafft das vorliegende Werk Abhilfe. Es gibt dem Anfänger und dem, der sich in kurzer Zeit über die diagnostische Verwendbarkeit in der inneren Medizin orientieren will, einen Einblick in die Röntgenwissenschaft und umgrenzt das Leistungsvermögen der internen Röntgendiagnose möglichst scharf. Zur Bewältigung des großen Stoffes hat G. eine Reihe Spezialisten herangezogen. Während er selbst nach einer Einführung in die spezielle Röntgentechnik des Internisten das normale Thoraxbild, die Untersuchung des Herzens und Magen-Darmkanals behandelt, bespricht Jamin Zwerchfell und Atmung, Krause die Trachea, das Mediastinum und die Lungentumoren, die Lungentuberkulose, die Erkrankungen der Bronchien und der Gefäße, Steyrer die Pneumonien und übrigen Lungenerkrankungen und die Erkrankungen

des Oesophagus, Brauer die Erkrankungen der Pleura, des Perikards, Hänisch das uropoetische System, Beck Leber- und Gallenblasenleiden, endlich Köhler die Skeletterkrankungen, soweit sie zu internen Krankheiten in Beziehung stehen.

Die Wiedergabe der Röntgenogramme ist eine mustergültige; überhaupt ist die Ausstattung des Werkes, wie ja bei allen Atlanten des Verlages, eine gediegene.

Für den Wert des Werkes spricht der Umstand, daß seine Beschaffung neben den Graßheysehen Atlanten für den Feldröntgenwagen vorgesehen ist. G.

Sommer, Ernst, **Röntgentaschenbuch.** II. Band. Verlag von Otto Nemnich. Leipzig 1909. Geb. 4,40 *M.*

Das alljährlich erscheinende Büchlein bietet mehr als die übrigen Kalender, die nach Ablauf des Kalenderjahres ihren Dienst getan haben und der Vergessenheit anheimfallen. Es hat einen bleibenden Wert, indem es einen Überblick über die Fortschritte der röntgenologischen Technik, Diagnostik und Therapie gibt und so als Nachschlagewerk dienen kann. Wir können daher dem Verfasser nur Recht geben, wenn er die Bezeichnung Röntgenkalender hat fallen lassen. Ein Verzeichnis der Röntgeninstitute der einzelnen Städte ist beigefügt. G.

Harras, P., **Vorbereitung zum Arbeiten im Röntgenlaboratorium.** Stuttgart 1909. Verlag von F. Enke. Geh. 3,60 *M.*

Wohlauer, F., **Technik und Anwendungsgebiet der Röntgenuntersuchung.** Stuttgart 1909. Verlag von F. Enke. Geh. 3,60 *M.*

Für die Handhabung des Röntgenapparates ist die Kenntnis der beim Betrieb sich abwickelnden physikalischen Vorgänge unbedingt notwendig. In diese führt Harras den jungen Röntgenologen in Form von Vorträgen ein. Der Stoff wird in logischem Aufbau und in konsequenter Entwicklung in leicht faßlicher Weise vorgetragen.

An die Harrasschen Vorträge anschließend, bespricht W. die Technik der Röntgenologie und das diagnostische Anwendungsgebiet. Großer Wert ist auf die Lagerung der Patienten gelegt, ein für den Anfänger schwieriges, doch äußerst wichtiges Kapitel. Auf die Wiedergabe von Röntgenbildern ist verzichtet. Beide Bücher sind aus der Praxis heraus geschrieben und daher nur zu empfehlen. G.

Rosenthal, C., **Die Massage und ihre wissenschaftliche Begründung.** Berlin 1910. Verlag von August Hirschwald.

R. hat sich durch eine Reihe neuer, zum Teil grundlegender Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen der einzelnen Massagemanipulationen bekannt gemacht, die im 8. Heft des Jahrgangs 1909 dieser Zeitschrift besprochen worden sind. Das vorliegende Buch verdankt seine Entstehung einer Anregung Hoffas und enthält eine vollständige Übersicht über die Entwicklung der Physiologie der Massage und über den Stand unserer heutigen Kenntnisse von der Wirkungsweise dieses Zweiges ärztlicher Therapie. Es ist ein sehr verdienstliches Werk, das Verf. geschaffen hat, gibt es doch zum ersten Male eine zusammenhängende, wissenschaftliche Darstellung und Würdigung der uns bekannten physiologischen Tatsachen der einzelnen Massagehandgriffe. Mit manchen veralteten Anschauungen wird aufgeräumt, viele neue Tatsachen werden hinzugefügt, die uns recht eindringlich die Bedeutung der Massage vor Augen führen. Verf. bespricht im ersten Teile die lokalen Wirkungen der verschiedenen Massagehandgriffe auf die einzelnen Organe, wie Haut, Fett, Muskeln, Blut- und Lymphgefäße, Herz, Blut und Nerven, und im zweiten die Allgemeinwirkungen, wie sie im Stoffwechsel, der

Diurese, bei der Resorption der Nahrung, im Blutdruck, der Zirkulation, der Atmung usw. zum Ausdruck kommen. Das sehr klar und anregend geschriebene Buch verdient allgemeines Interesse und kann allen Ärzten empfohlen werden.

Scholz, Potsdam.

Straßburger, Prof. Dr., Bonn, **Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie.** Jena, Fischer. 1909. 256 S.

Wenn man glaubte, diese »Einführung« wäre etwa für den älteren Studenten oder jüngeren Arzt zugeschnitten, so würde man sich täuschen. Sie ist geistvoll, aber lückenhaft, mehr zum Nachdenken anregend als praktisch fördernd. Die Abbildungen wie auch die ganze übrige Ausstattung sind recht gut. Krebs, Falkenstein.

Baumgarten, Dr. Alfred, prakt. Arzt, **Die Kneippsche Hydrotherapie.** Wörishofen. 1909, 878 Seiten.

Der Verfasser, bis zu Kneipps Tode dessen Assistent und jetzt Besitzer der Kneippschen Kuranstalt, versucht in dem sehr umfangreichen Buche eine wissenschaftliche Begründung der Kneippschen Hydrotherapie. Ob ihm das gelungen, möchte Referent bezweifeln. Baumgarten hat zwar mit äußerstem Fleiße mehrere tausend physiologische Untersuchungen ausgeführt, die Resultate sind aber durchaus nicht eindeutig. Das liegt daran, daß er bei seinen Untersuchungen keine Rücksicht genommen hat auf jeweilige pathologische Veränderungen. In den langen Reihen der Personen, die er für seine physiologischen Experimente benutzt hat, ist immer nur Alter und Geschlecht angegeben, niemals die Krankheit, an der die Betreffenden etwa gelitten. Und das ist der springende Punkt! Denn es macht doch einen wesentlichen Unterschied aus, ob ein Reiz, wie ihn das kalte Wasser darstellt, einen gesunden oder einen kranken Organismus trifft! Nach Kneipp und Baumgarten ist einzig und allein das kalte, brunnenfrische Quellwasser (nicht über 12° C) zu hydrotherapeutischen Maßnahmen geeignet! Trotzdem kommt die Kneippsche Schule mit dem kalten Wasser allein nicht aus: auch der Dampf und die warmen Bäder spielen bei ihr eine große Rolle! Wie wenig sicher die Kneippschen Medikationen in ihrer Wirkung sind, muß B. selbst zugeben, wenn er (S. 402) schreibt: »Niemals ist es mir möglich gewesen, vorher zu bestimmen, ob eine Wasseranwendung erregend oder beruhigend, schlafmachend oder wachmachend wirken würde.« Als spezifisch für die Kneippsche Hydrotherapie betrachtet Verf. das Nichtabtrocknen nach der Kaltwasserbehandlung. Hierzu sei bemerkt, daß schon Kußmaul, ein großer Freund der Wasseranwendungen, zum Schutz gegen rheumatische Schmerzen empfiehlt, morgens aus dem Bett heraus ein kaltes Fußbad bis zu den Knien zu nehmen und darauf die Beine unabgetrocknet unter die warme Bettdecke zurückzuziehen. Sozusagen ein Allheilmittel ist in der Kneippschen Behandlung das 6 bis 12 Sekunden lange kalte Halbbad. Selbst schwangeren Frauen wird es empfohlen! Lebhaft an Pastor Felke erinnert das »Lehmhemd«. Der Lehm wird nach der Prozedur nicht abgewaschen, sondern muß am Körper trocknen. Er soll als Antiseptikum wirken! Dr. Scholz, Potsdam.

Günther, Carl, Rechtsanwalt beim Landgericht Arnsberg. **Die Willensfreiheit.** Eine psychologische und philosophische Studie. Verlag von Georg Wattenbach, Berlin und Leipzig 1909. 1,— Mk.

In dieser, in guter Ausstattung erschienenen Studie über ein Thema, das der Verfasser nach seinem Vorwort bei früheren Arbeiten nicht eingehend genug behandelt hat, versucht G. seinen Standpunkt der Willensfreiheit des Menschen, speziell

des rechtbrechenden, zu beweisen. Es ist die übliche Art, in der in juristischen Schriften aus Prämissen, aus Zitaten, Beweise geschaffen werden, ganz anders, wie unsere medizinische Denkart, die nur experimentell-naturwissenschaftlich vorgehend, ihre Schlüsse aufbaut. Beim Lesen dss Werkchens stand manche Stunde vor meinem geistigen Auge, da in juristisch-psychiatrischen Kolloquien und Debatten die Vertreter beider Wissenschaften sich gegenüber standen wie von zwei Welten stammend. Es hat langer gemeinschaftlicher Arbeit bedurft — die grünen Hefte in Marholds Verlag wissen davon zu berichten —, bis die Juristen in naturwissenschaftliche Beweisführung eindrangen und sie zu werten lernten. Das einträchtliche Zusammenarbeiten in foro war dann das erfreuliche Ergebnis. — Aber von diesen psychologischen und psychiatrischen Prämissen konnte ich bei der Lektüre des übrigens anregend und von einem idealen Standpunkte aus geschriebenen Werkchens nichts finden. Es handelt sich immer wieder um dogmatische Begriffe. Vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus müssen wir eine derartige Beweisführung ablehnen. Auch diese Broschüre war mir wieder ein Beweis, daß es nötig ist, die juristische Art des Denkens lebenswahrer zu gestalten durch eingehende Beschäftigung mit den Ergebnissen der experimentellen Psychologie und Psychopathologie. Es sind Ansätze dazu vorhanden in einzelnen Teilen des Reiches; Allgemeingut sind sie noch nicht geworden.

Th. Becker (Metz).

Haymann-Freiburg. **Kinderaussagen.** Marhold-Halle 1909. 1,— Mk.

In dieser gut geschriebenen Arbeit referiert Verf., Assistenzarzt der Freiburger psychiatrischen Klinik, nach Beobachtung eines Falles die darauf bezüglichen Gedankengänge in systematischer Weise. Es war auf die Anzeige eines Arztes hin dessen Schwager verhaftet worden, weil er mit den beiden 9 und 7 Jahre alten Töchtern des Arztes vielfach Unzucht getrieben habe. Es stellte sich heraus, daß der Anzeigende ein degenerierter Morphinist war, der an chronischer halluzinatorischer Paranoia litt, das älteste Kind schwer neuropathisch, das jüngere ganz seelisch beeinflußt war. Gutachtlich wurden aus zahlreichen Gründen die Angaben als unwahrscheinlich bezeichnet.

Der Fall bildet den Abschluß der Arbeit, die daraufhin gearbeitet ist, all die Momente, die zum Zustandekommen von Aussagen, speziell im Kindesalter, führen, klar herauszustellen. Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Interesse, Gefühlsbetonung, Ermüdbarkeit, Stimmungslage, allgemeine Disposition werden besprochen als Grundlage der Empfindung. Auf dieser baut sich die geistige Verarbeitung, assoziative Verknüpfung, gedächtnismäßige Festlegung auf, die zum Wiedererkennen bei ähnlichem Reize führt. Durch Suggestion und Suggestibilität sind Quellen von Falschdarstellung gegeben, ferner durch lebhafte Phantasietätigkeit. Eingehend wird darauf über Lüge und Irrtum und ihre psychologischen Grundlagen gesprochen, worauf die Aussagen abnormer Individuen behandelt werden. Imbezillität, Jugendirresein, Epilepsie, psychopathische Konstitution und vor allem hysterische Degeneration bedingen Falschaussagen oft charakteristischer Art.

Ich kann die gut und klar geschriebene Arbeit den Fachgenossen, speziell den Herren, die öfter vor Gericht zu begutachten haben, warm empfehlen. Denn nicht selten kann ja aus der Art der Aussage auf eine abnorme Verfassung des Aussagenden geschlossen werden. In der Arbeit findet sich die systematische Darstellung der in Betracht zu ziehenden Momente. Th. Becker (Metz).

Mitteilungen.

Änderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

Preußen.

1. 10. 10: A.A. **Syring,** G.Gr. 4, zur chir. Univ. Klin. Bonn für O.A. Dr. Haehner, R. G. d. C.

O.A. **Wiewiórowski,** I.R. 58, zur chir. Univ. Kl. Breslau für O.A. Dr. Schulz, Tr. 5.

O.A. Dr. **Schmidt,** Fa. 43, zum path. Inst. d. Univ. Breslau für O.A. Dr. Geisler, I.R. 156.

Personalveränderungen.

Preußen. 10. 9. 10. Dr. **Brandt,** G.O.A. u. Div.A. 7, unt. Bef. zu G.A. zum K.A. VII ernannt. — Zu Div.Ä. ernannt unt. Bef. zu G.O.Ä.: die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Brecht,** I.R. 95, 38. Div., Dr. **Lösener,** Fa. 52, 7. Div., Dr. **Duden,** I.R. 98, 21. Div., Dr. **Varenhorst,** I.R. 75, 14. Div. — Zu R.Ä. ernannt unt. Bef. zu O.St.Ä.: die St. u. B.Ä.: Dr. **Brüning,** III/87, bei I.R. 75, Dr. **Esselbrügge,** F/2 G.R. z. F. bei Jäg. z. Pf. 2, Dr. **Rampoldt,** II/115, bei I.R. 135, Dr. **Eggert,** III/79, bei I.R. 95, Dr. **Tissot dit Sanfin,** Pion. 17, bei Fa. 9, Dr. **Blecher,** St. u. Abt.A. I/Fa. 15, bei L.G.I.R. 115. — Zu O.St.Ä. bef. u. mit 1. 10. zu R.Ä. ernannt: die St. u. B.Ä.: Dr. **Ramin,** II/15, bei Drag. 17, Dr. **Wiedemann,** III/114, bei E.R. 3. — Zu B.Ä. ernannt unt. Bef. zu St.Ä.: die O.A. **Hörich,** Uffz. Vorsch. Greifenberg i. P., bei II/166, Dr. **Döhrer,** Pion. 18, bei Pion. 17, **Schachtmeyer,** I.R. 72, bei II/72, **Weitzenmiller,** L.G.Hus., bei III/79, Dr. **Mohr,** Fa. 72, bei III/118, Dr. **Bischoff,** Tr. 5, bei II/115. — Zu St.Ä. bef. u. mit 1. 10. zu B.Ä. ernannt: die O.Ä.: Dr. **Richter,** I.R. 53, bei II/15, Dr. **Zachariat,** Gr. 1, bei II/E.R. 3, Dr. **Radloff,** Tr. 11, bei III/114. — O.A. Dr. **Ohm,** Fßa. 7, unt. Bef. zu St.A. zur K.W.A. versetzt. — Pat. ihres Dienstgr. verl.: Dr. **Eichel,** G.O.A. u. Div.A. 37, den O.St.Ä.: Prof. Dr. **Schwiening,** K.W.A., Dr. **Abel,** I.R. 143. — Zu A.Ä. befördert: Dr. **Walz,** I.R. 32, **Fricke,** I.R. 56, **Rhode,** Gr. 89, unt. Vers. zu Hus. 16, **Seiler,** I.L.R. 117, **v. Holly u. Ponientzietz,** I.R. 168, unt. Vers. zu L.Drag. 24, **Atzrott,** Fa. 39, unt. Vers. zu Gr. 5, Dr. **Trost,** Fa. 44. — **Versetzt:** Die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Overbeck,** Fa. 9, zu Fa. 52, Dr. **Weber,** I.R. 135, zu I.R. 98, die St. u. B.Ä.: Prof. Dr. **Momburg,** II/G. Fßa., zu III/59, **Gähde,** III/118, zu K.W.A., Dr. **Schrecker,** II/166, zu I/Fa. 15, Dr. **Scharff,** III/59, zu F/2. G.R. z. F., Dr. **Rieck,** K.W.A., als B.A. zu III/87; die O.Ä.: Dr. **Lehmann,** Vers. Abt. d. A. P. K., zu 3. G.Fa., Dr. **Klemm,** 3. G.Fa., zu 4. G.R. z. F., Dr. **Hemme,** I.R. 57, zur Vers. Battr. d. A. P. K., Dr. **Schulz,** Fa. 5, zu Tr. 5, Dr. **Schönke,** Gr. 5, zu Fa. 72, **Niemeyer,** Gr. 2, zu Uffz. Vorsch. Greifenberg i. P., Dr. **Haehner,** Ul. 5, z. Rgt.G.d.C., Dr. **Schlichting,** A.A. I.R. 66, zu I.R. 72. — Mit 1. 10. versetzt: die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Hildemann,** Drag. 17, zu Jäg. z. Pf. 6, Prof. Dr. **Bischoff,** E.R. 3. zu 3. G.R. z. F.; St.A. Dr. **Findel,** E.R. 3, zu II/G.Fßa.; A.A. **Gebser,** I.R. 32, zu Gr. 1. — Im akt. San. K. als O.Ä. angestellt: die O.Ä. d. R. Dr. **Firchau** (Glatz), mit 1. 10. bei Gr. 2 mit Pat. v. 21. 4. 09, Dr. **Köpke** (Stockach), bei Füs. 39 mit Pat. v. 18. 5. 10. — Mit 30. 9. 10 zu S.Offz. L.W. 2 übergef.: Dr. **Pförtner,** O.A. Fa. 43. — Mit P. u. U. z. D. gest.: Dr. **Neumann,** G.A. u. K.A. VII. — Absch. mit P. u. U.: Dr. **Niebergall,** G.A. u. Div.A. 38, Dr. **Klamroth,** G.O.A. u. Div.A. 14 mit Char. als G.A., Dr. **Grimm,** O.St. u. R.A., Jäg. z. Pf. 2.

Sachsen. 24. 8. 10. **Versetzt:** Die O.Ä. Dr. **Seyerlein,** I.R. 104, zu I.R. 181, Dr. **Clausnizer,** I.R. 181, zu I.R. 104.

Marine. 21. 8. 10. **Befördert:** Dr. **Erdmann,** M.-G.O.A., Flottena. d. Hochseeflotte, zum M.-G.A., Dr. **Martin,** M.-O.St.A., Ch.A. d. M.-Laz. Kiel, zum M.-G.O.A., Dr. **Bobrik,** M.-St.A., Stat. N., zum M.-O.St.A., Dr. **Windhaus,** M.-O.A.A. »Eber«, zum M.-St.A., Dr. **Violet,** M.-A.A. »Grille«, zum M.-O.A.A. — Dr. **Würth,** bayer. A.A. a. D. im akt. M.-S.K. als M.-A.A. unt. 1. 8. 10 mit Pat. v. 4. 12. 09 und unt. Zuteilung zu Stat. N. angestellt.

Schutztruppen. 10. 9. 10. Zu St.Ä. **befördert:** Die O.Ä.: **Liste** (Kam.), Dr. **Neubert,** Dtsch. Ostafr.

Berichtigung.

S. 688, Zeile 3 u. 4 ist zu setzen für A.A. Dr. Grimm, I.R. 87: O.A. Dr. **Grimm †,** I.R. 26.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. Oktober 1910 Heft 19

Über die schmerzenden Füße der Rekruten.

Von
Dr. **Gerhard Simon,**
Stabsarzt und Bataillonsarzt I. Bataillons Badischen Fußartillerie-Regiments Nr. 14,
Straßburg i. E.

Schmerzende Füße bei erhaltenem Fußgewölbe ohne nachweisbare traumatische oder klinische Ätiologie sind der Ausdruck für Funktionsstörungen, wie sie durch Stellungsanomalien oder geringfügige Veränderungen im statischen Aufbau der Füße bedingt werden.

Diese für Erkennung, Beurteilung wie Behandlung des Leidens gleich wichtige Erkenntnis verdanken wir den Arbeiten von Hoffa und seiner Schule. Hoffa wollte diese Krankheitsform vom Plattfuß abgetrennt wissen, weil dessen Charakteristikum, die Abflachung des Fußgewölbes, fehlt, und nannte diese Krankheitszustände nach ihrem Hauptsymptom, der Abknickung des Fußes nach außen, Pes valgus, X-fuß oder Knickfuß. In der neuen orthopädischen Literatur finden sich zwei weitere Krankheitsbilder neben dem des Knickfußes aufgestellt: der Senkfuß (Lengfellner)[1]) und die Mittelvorderfußbeschwerden (Seitz,[2]) Hasebrock,[3]) Gaugele[4])).

A. Schanz[5]) gebraucht für alle diese Krankheitszustände des Fußes die Bezeichnung Insufficientia pedis, Ledderhose,[6]) Belastungsschmerzen. Hierher gehören auch die Tarsalgie, Metatarsalgie, Calcaneodynie, Mortonsche Krankheit, Fasciitis plantaris. Alle diese verschiedenen symptomatischen Krankheitsbenennungen erklären sich aus der mannigfachen

[1]) Lengfellner, Zur Hygiene der Fußbekleidung. Zeitschrift f. Stadthygiene 1909.

[2]) Seitz, Die vorderen Stützpunkte des Fußes unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie 1901. Bd. 1.

[3]) Hasebrock, Über Mittelvorderfußbeschwerden. Ebenda 1903 Bd. 2.

[4]) Gaugele, Über die Heilung der Fußschmerzen durch das Schuhwerk, insonderheit bei der abnormen Plantarflexion der Metatarsalknochen. Archiv f. Orthopädie 1909 Bd. 7.

[5]) A. Schanz, Fortschritte in der Behandlung der Insufficientia pedis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909.

[6]) Ledderhose, Die Diagnose und Behandlung des Plattfußes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1906.

Form, in welcher die zugrunde liegenden pathologischen Veränderungen am Fuß klinisch in Erscheinung treten. Der Streit um die Bezeichnung der Krankheit ist praktisch nicht so wichtig, die Hauptsache ist, daß die »schmerzenden Füße« als das anerkannt, beurteilt und behandelt werden, was sie nach der für alle die verschiedenen klinischen Erscheinungsformen gleichen Therapie darstellen, das Frühstadium des beginnenden Plattfußes.

Für den Militärarzt ist die Kenntnis dieser Krankheitszustände des Fußes sehr wichtig, weil die hierbei eben ohne nachweisbare traumatische oder klinische Ätiologie auftretenden häufig außerordentlich hartnäckigen heftigen subjektiven Symptome im auffallenden Gegensatz zu den geringen objektiven Veränderungen am Fuß stehen, deren Nachweis noch dazu eine besondere Untersuchungstechnik voraussetzt. Tatsächlich werden die Klagen solcher Fußkranken vom Arzt häufig verkannt, infolgedessen auch nicht richtig gewürdigt und gar nicht so selten dem Verdacht der Truppe beigetreten, daß bei diesen Fußkranken Drückebergerei, Übertreibung, wenn nicht gar Simulation, vorliege, zumal es sich fast ausschließlich um Rekruten handelt.

In den Revierkrankenbüchern erscheinen diese Kranken häufig und immer wieder unter Krankheitsbezeichnungen, wie Schmerzen in beiden Füßen, Schmerzen in den Muskeln und Knien, Knochenhautentzündung an der Ferse, Anschwellung des linken Fußes, leichte Fußbeschwerden, leichte Verstauchung des Fußes (Ursache unbekannt) mit folgender Behandlung: Bettruhe, Prießnitzumschläge. Verlegenheitsdiagnosen! Die jüngeren Herren kennen das Krankheitsbild nicht, auf der Universität sind ihnen solche Patienten nicht vorgestellt worden.

Unterwirft man nun diese Patienten einem genauen Krankenexamen, so erfährt man folgendes:

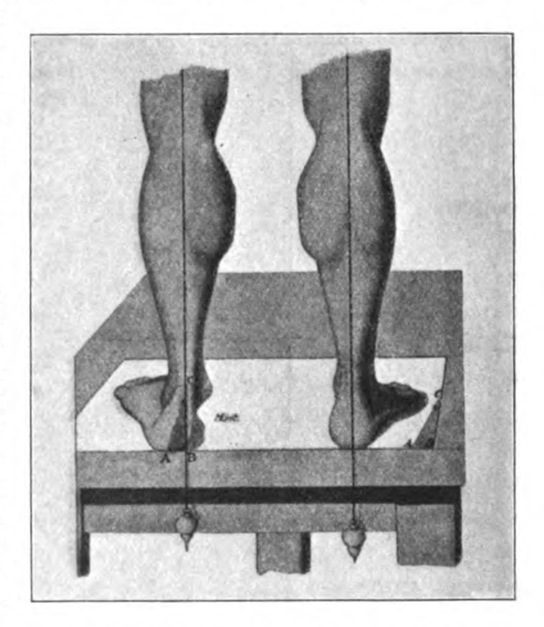
Die Beschwerden sind entweder schon in den Dienst mitgebracht oder sie sind ganz allmählich ohne bekannte Ursache entstanden. Der Entschluß zur Krankmeldung ist schon lange gefaßt, aber immer wieder hinausgeschoben worden, weil die Schmerzen abends im Bett vollkommen verschwunden waren. Schließlich hat Tadel wegen Schlappheit, Langsamkeit die Leute zur Krankmeldung bewogen.

Ihre Klagen sind: Schmerzen in der Knöchelgegend, Brennen in den Fußsohlen, Stiche in Hacken und Ballen besonders nach Ruhepausen, Empfindlichkeit der Füße gegen schlechtes Pflaster, spitze Steinchen, Ermüdungsgefühle, allgemeine Schlappheit, Wadenschmerzen. Einige geben an, daß besonders morgens beim Aufstehen die ersten Schritte so schmerzhaft sind, daß sie kaum auftreten können. Aber alle diese Patienten geben ausdrücklich an, daß die Fußbeschwerden nur bei Gebrauch der Füße

auftreten und sofort verschwinden, wenn sie sich hinsetzen oder hinlegen; ferner daß die Behandlung im Revier nur von kurz dauerndem Erfolg gewesen ist.

Charakteristisch an den Klagen ist, daß sie allgemeiner Natur sind und typische Schmerzpunkte fehlen, vor allem aber das rasche Verschwinden in der Ruhe und Wiederauftreten der Beschwerden, sobald der Patient zu stehen und gehen beginnt. Schanz[1]) meint, man könne aus dem letzteren Sympton schon allein die Diagnose stellen.

Die Angaben der Patienten weisen uns auf eine Funktionsstörung des belasteten Fußes hin; wir müssen also den belasteten Fuß untersuchen und das geschieht am besten nach der von Hübscher[2]) angegebenen Senkelmethode:



Figur 1. (Aus Hübscher, pag. 87.)

Prinzipiell wird jeder Patient, der über Fußbeschwerden klagt, auf einen Tisch hinaufbefördert und so zur Untersuchung hingestellt, daß die hinteren Fersenumfänge gerade den Tischrand berühren. Beide Füße stehen auf einem Bogen weißen Papiers, dessen Rand genau mit der Tischkante sich deckt. Die beiden Malleolenspitzen werden mit Blaustift durch eine hintere Querlinie verbunden, die Mitte der Kniekehle sowie die Fersenmitte ebenfalls markiert. Lassen wir nun von der Mitte der Kniekehle das Lot nach unten fallen, so schneidet die Lotlinie beim normalen Fuß die Malleolenlinie genau in der Mitte der Achillessehne und trifft in ihrem Weiterverlauf die Mitte der Ferse.

Ganz anders beim Pes valgus: Mitte der Kniekehle und der Achillessehne stehen meist senkrecht untereinander. Die Fortsetzung der Senkrechten trifft aber den Innenrand des hinteren Fersenumfanges. Die Fersenmitte liegt außerhalb des Senkels.

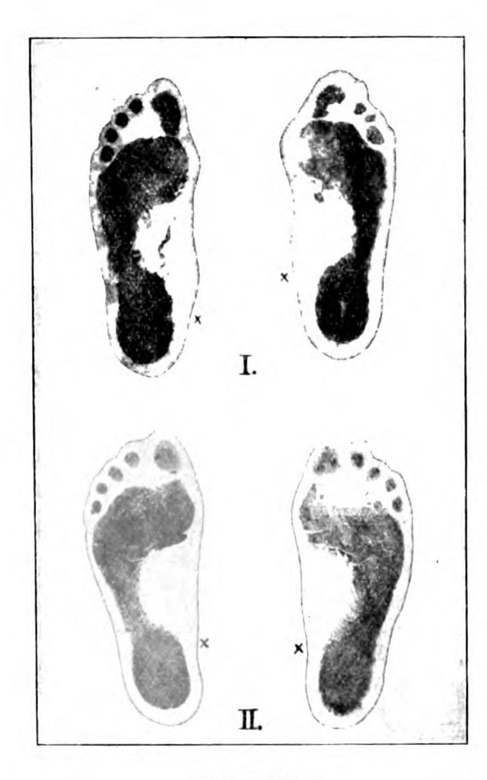
Durch diese Lotung ist die Diagnose des X-fußes festgestellt; um nun den Grad der Ablenkung zu bestimmen, verfahren wir folgendermaßen: Ziehen wir von dem Schnittpunkte der Malleolenlinie mit der Senkrechten eine Verbindungslinie zur Fersenmitte, so umschließt diese nach außen abweichende Linie mit der Senkrechten einen

[1]) Schanz, Über Plattfußbeschwerden, Plattfußdiagnose und Plattfußbehandlung. Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie 1899. Bd. 6.

[2]) Hübscher, Über den Pes valgus. Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie, Bd. 13, pag. 86.

Winkel A B C, (s. Abbildung 1.) dessen Größe den Grad der Valgusstellung angibt. Die Endpunkte der Linie A C und B C werden auf dem unterliegenden Papierbogen angezeichnet, ebenso wird die Höhe des Dreiecks, B C, in Zentimetern bemerkt. Auf dem gleichen Bogen wird selbstverständlich auch die Fußkontur und die vertikale Projektion des vorstehenden inneren Knöchels aufgezeichnet.

Das Dreieck A B C mit dem Valguswinkel v kann am Rande des Papiers mit der größten Leichtigkeit auf die Fläche umgekantet werden; wir brauchen nur die



I. stammt von einem Patienten mit stärker ausgebildetem Knickfuß.

II. stammt von einem Mann mit gering ausgebildetem Knickfuß.

Figur 2.

Senkrechte B C und die Wagerechte A B an der rechtwinkligen Ecke des Papiers in Zentimetern abzumessen und die Endpunkte zur Hypotenuse A C zu verbinden. Diese rasch ausführbare Konstruktion ergibt uns die genaue Nachbildung des Dreiecks mit dem Valguswinkel v, dessen Größe nun mit dem Transporteur gemessen werden kann.

Mit dieser Methode habe ich bisher bei jedem meiner Rekruten mit schmerzenden Füßen eine Abknickung feststellen können. Trotzdem der Abknickungswinkel nur 2 bis 6 ° betragen hat, ist die Abknickung immer deutlich zu sehen gewesen. Man muß sich nur auf einen Stuhl vor den

Tisch setzen. Es fällt dem Untersucher bei dieser Stellung auch das abnorme Hervorspringen des inneren Knöchels, die meist vorhandene aber sonst schlecht sichtbare Schwellung in den Hinterknöchelgruben auf. Will man weitere objektive Anhaltspunkte haben, sei es für das Krankenblatt oder das Attest, nehme man noch einen Fußabdruck, zeichne die Fußumrißlinie und die vertikale Projektion des inneren Knöchels. Man bekommt dann folgendes Bild (s. Figur 2). Die Fußumrißlinie zeigt an der Innenseite je nach dem Grade des vorhandenen Knickfußes eine mehr oder weniger starke Ausbuchtung (s. Figur 2 I u. II). Noch wichtiger, besonders für spätere Beurteilungen des Falles, ist die vertikale Projektion des inneren Knöchels, auf den Abdrücken der Figur 2 durch ein schräges Kreuz × angedeutet. Dieser Punkt fällt bei Valgusstellung immer außerhalb der Fußumrißlinie, und zwar um so weiter weg, je größer die Knickfußstellung ist.

Der Fußsohlenabdruck soll hauptsächlich zeigen, daß eine Gewölbeabflachung noch nicht eingetreten ist.

Fußabdruck und Fußumrißlinie macht uns noch auf andere kleine Abnormitäten aufmerksam, die sonst leicht übersehen werden, aber gerade für die Beurteilung der Beschwerden unserer Patienten von Wert sind. Man betrachte die Zehenbällchenfigur der vier Füße in Figur 2. Beide rechten Füße zeigen Zehenverbildungen, der obere mehr als der untere. Gaugele macht diese Zehenverbildungen direkt für Entstehung von Fußschmerzen verantwortlich. In den letzten 15 Fällen von schmerzenden Füßen habe ich auf die Zehenbällchenfigur geachtet und 10 mal Abweichungen von der Regel gefunden. Auch die Fußumrißlinie zeigt uns bei den beiden rechten Füßen die Zehenverbildung und außerdem noch besonders deutlich an den beiden oberen Füßen geringe Hallux valgus-Bildung an.

Die Knickfußstellung ist nur zu sehen, wenn der Untersuchte fest auf den Füßen steht; sowie nur der Fuß ein wenig gelüftet wird, ist die Abknickung verschwunden. Man sieht am unbelasteten kranken Fuß gewöhnlich noch stärkere Erweiterung der Blutadern, Schweißfußbildung, schmerzhafte Hornballen an den Sohlen, besonders in der Gegend der Mittelfußköpfchen; auch eine Anzahl Druckpunkte lassen sich nachweisen.

Die geäußerten Klagen, der festgestellte Untersuchungsbefund und die bisherige erfolglose Therapie führen zu dem Ergebnis, daß das vorliegende Leiden eine Belastungsdeformität ist, die noch keine bleibenden Veränderungen am Fuß gesetzt hat. M. E. ist die von Hoffa vorgeschlagene Krankheitsbezeichnung »Knickfuß« sehr zutreffend und verdient wohl, mit in unser Rapportschema und in die Erläuterung zu A 75 der D. A. Mdf. aufgenommen zu werden.

Als Ursache für diese Belastungsdeformität konnte Hübscher[1]) physiologisch und pathologisch-anatomisch eine Schwäche der Fußstützmuskulatur besonders des Flexor hallucis longus feststellen.

Diese Muskelschwäche kann angeboren sein, wie das gleichzeitig häufige Vorkommen von Belastungsdeformitäten des Fußes und der Wirbelsäule anzeigt, oder auf allgemeine oder lokale Schädigungen des Körpers zurückzuführen sein. Als solche werden genannt: Überanstrengung, Gonorrhöe, Influenza, infektiöse Prozesse, Rheumatismus, unbeachtet gebliebene unbedeutende Insulte, Phlebitis, Varices. Daß der Knickfuß erst während der Dienstzeit entsteht, ist nicht anzunehmen; wahrscheinlich wird die Deformität schon mitgebracht und führt nur beim Militär zu den ersten Beschwerden, da die Krankheit in den ersten Wochen des militärischen Jahres und ausschließlich bei den Rekruten der Fußtruppen beobachtet wird. Hier kommen als Entstehungsursache zwei Faktoren in Betracht, der Dienst und die Fußbekleidung. Gewiß stellt das lange Stehen auf dem Kasernenhof in der Instruktionsstunde, besonders das Stehen in Grundstellung mit der dadurch bedingten größeren Pronation im unteren Sprunggelenk und infolgedessen größerer Inanspruchnahme der geschwächten Supinatoren, das Üben des langsamen Schrittes eine erhöhte statische Inanspruchnahme dar. Als größerer schädigender Faktor muß aber die Fußbekleidung unserer Rekruten angesehen werden, wie ja auch von allen Schriftstellern für die Entstehung von schmerzenden Füßen dem unzweckmäßigen Schuhwerk ein großer Teil Schuld beigemessen wird, und zwar ist es weniger die Stiefelform als die Stiefelverteilung. Unser Soldatenstiefel wird orthopädischerseits vielfach angefeindet; Tatsache bleibt, daß ein guter, richtig verpaßter Stiefel gern von den Leuten getragen wird und großartige Marschleistungen in diesem Stiefel erzielt werden. Es soll damit nicht gesagt werden, daß der Stiefel nicht mehr verbesserungsbedürftig ist; der neueste Leisten 1906 weist gegen den früheren vom Jahre 1895 ja auch verschiedene Verbesserungen auf.[2]) Neue, gut erhaltene Stiefel bekommt aber der Rekrut gar nicht, sondern der Rekrut muß sich mit den alten Stiefeln des entlassenen Jahrgangs begnügen. Bei diesen Stiefeln ist das Gelenk gewöhnlich schon durchgetreten. Es gewährt daher ein solcher Stiefel einem schwachen, täglich stark

[1]) Hübscher, Weitere Mitteilungen über die Perimetrie der Gelenke. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1901, Bd. 59.

Derselbe, Die Atrophie des Flexor hallucis longus beim Plattfuß. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, 1906, Bd. 17.

[2]) Bergemann, Zur Hygiene der Militärfußbekleidung. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 1907, Bd. 34.

angestrengten Fuß nicht nur nicht die gewünschte Unterstützung und den nötigen Halt, ein solcher Stiefel entlastet nicht den Fuß, sondern fordert noch Mehrarbeit. Dabei ist mit diesen alten Stiefeln noch ein weiterer Übelstand verbunden: die im Gelenk angebrachte Größennummer ist meist nicht mehr zu sehen. Die Feststellung der Fußgröße mit dem Meßapparat, wie ihn jede Kompagnie besitzt, ist daher für die Stiefelverpassung in Friedenszeiten belanglos. Es ist aber gerade bei schwachfüßigen Leuten eine exakte Stiefelverpassung unbedingt nötig. Nach meinen Erfahrungen haben solche Leute sehr häufig ungleiche Füße. Ich habe Differenzen zwischen dem rechten und linken Fuß bis zu 2 cm mit dem gebräuchlichen Meßapparat festgestellt.

Klagt nun ein Rekrut, daß die verpaßten Stiefel ihn drücken, weil sie zu klein sind, so läßt sich dem leicht abhelfen; denn größere Stiefel sind immer auf der Kammer; nicht so, wenn, wie es bei Knickfüßigen häufig der Fall ist, alle dem Mann verpaßten Stiefel zu groß sind. Es wird dann nicht etwa ein neues Paar Stiefel beim Bekleidungsamt bestellt; denn das würde die sowieso sehr geringen Mittel der Kompagnie zu stark belasten, sondern der zu große Stiefel wandert zum Kompagnieschuster, der dann den Stiefel einfach vorn kürzer macht; der Schaden für den Rekruten wird dadurch noch größer, denn nun hat er einen Stiefel mit zu kurzer Sohle.

Bei der Ausrangierung der alten Stiefel sollte mehr als bisher der Zustand des Schuhgelenks mit maßgebend sein. Ein Soldatenstiefel mit durchgetretenem Gelenk gehört ausrangiert, auch wenn er sonst noch gut ist.

Schmerzende Füße sind, wie die ganze Gruppe der Bewegungskrankheiten, fast ausschließlich eine Krankheit des ersten Jahrgangs. Genauere statistische Angaben zu machen, ist nicht möglich, da die meisten Valguspatienten nicht krank geschrieben werden. Die in die Rapporte aufgenommenen Leute werden wohl meist unter der Rapportnummer geführt, die am besten zu dem hervorstechendsten Symptom paßt, also unter Nr. 149: Knochenhautentzündung, Nr. 155: Fußgeschwulst. Nur die ausgesprochensten Fälle können wir wohl unter Nr. 156: Plattfüßigkeit und Folgezustände suchen, bei der im letzten Sanitätsbericht 938 Mann aufgeführt sind; 758 gehören davon allein dem ersten Dienstjahr an. Man kann schon aus diesen Zahlen schließen, daß der schmerzende Knickfuß, die Vorstufe des Plattfußes, außerordentlich häufig in der Armee sein wird. Unter den letzten Rekruten meines Bataillons haben sich 15 mit Knickfußbeschwerden krank gemeldet. Vollste Aufmerksamkeit verdient die Tatsache, daß die Zugangsziffer unter der Rapportnummer 156 von 0,95 $^0/_{00}$ K. im Berichtsjahr 1897/98 auf 1,9 $^0/_{00}$ K. im Berichtsjahr 1905/06 gestiegen ist.

Wieviel Leute mit Knickfuß eingestellt werden, wieviel von den knickfüßigen Rekruten Beschwerden im Laufe der Dienstzeit bekommen, darüber fehlen jegliche statistische Angaben. Wenig werden es nicht sein. Fand doch Ewald[1]) bei einer Untersuchung von über 600 Schulkindern bei zwei Drittel einen Knickfuß.

Die Therapie ist, was Beseitigung der augenblicklichen Beschwerden anlangt, einfach und kann sich auf Bettruhe und Prießnitzumschläge beschränken. Unsere Hauptaufgabe aber ist, die Wiederkehr der Beschwerden nach Möglichkeit zu verhindern. Und in dieser Beziehung läßt sich viel erreichen. Wir brauchen nur den Selbstheilungsprozeß, wie ihn der Dienst durch Stärkung der Unterschenkelmuskeln als eigentlichen Trägern des Fußgewölbes, Erlernung einer richtigen Körperhaltung, eines richtigen Ganges mit sich bringt, zu unterstützen. Das geschieht zweckmäßig durch folgende Maßnahmen:

Feststellung der vorhandenen Abknickung mit der Senkelmethode, Messung der Füße mit dem Fußmeßapparat, Kontrolle, ob die Stiefelgröße mit der festgestellten Fußgröße übereinstimmt, ob das Schuhgelenk noch nicht durchgetreten, ob die Brandsohle nicht an den Rändern aufgerollt ist. Finden sich an dem Stiefelpaar nur die geringsten Fehler, wird der Kompagnie aufgegeben, dem Patienten ein Paar gute, möglichst ungetragene, genau passende Stiefel zu verabfolgen. Ist die Größe auf der Kammer nicht vorhanden, muß darauf bestanden werden, daß dem Manne beim Bekleidungsamt ein Paar neue Stiefel bestellt werden. Der Soldatenstiefel wird in 207 verschiedenen Größennummern auf den Bekleidungsämtern hergestellt. Da findet sich also sicher ein genau passendes Paar (Teil II, Beil. 4 der Bekleidungsordnung).

Bis das Stiefelpaar da ist, wird der Mann vom Außendienst befreit, bekommt zweckmäßig einen Heftpflasterverband, wie ihn Blecher[2]) angegeben hat. Ein solcher Heftpflasterverband wird als große Annehmlichkeit empfunden. Abends werden die Leute massiert und in der Revierstube Plattfußübungen nach Hoffa[3]) vorgenommen. Die Kompagnie wird über das Leiden des Mannes aufgeklärt und ihr anempfohlen, den Mann nicht durch unnützes Stehen, z. B. in der Instruktion, zu übermüden.

Ist das Stiefelpaar eingetroffen, bekommt der Kompagnieschuster den Papierzwickel ABC (s. Figur 1) zur Herstellung eines entsprechenden

[1]) Ewald, Über Knick- und Plattfuß. Münchener med. Wochenschrift, 1910, p. 1093.

[2]) Blecher, Zur Behandlung der Fußgeschwulst mit Heftpflasterverbänden. Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 1907, Heft 36.

[3]) Hoffa, Technik der Massage. 5. Aufl., p. 89.

schiefen Absatzes. Denn dieser Winkel v ist der Korrektionswinkel, um welchen der pronierte Fuß supiniert werden muß. Hübscher[1]) empfiehlt diese Maßnahme bei Fällen bis zu 10° Valgus als »einfachste, billigste und durchaus rationelle Ausgleichung«. Der schiefe Absatz fällt nicht auf und hat sich mir durchaus bewährt. Der Ausgleich der Abknickung durch einen entsprechend schiefen Absatz und die Stützung des Fußgewölbes durch das Gelenk eines neuen Stiefels erweist sich bei unseren knickfüßigen Rekruten als genügend und stellt eine mit den vorhandenen Mitteln leicht erreichbare, durchaus rationelle Therapie dar. Plattfußeinlagen habe ich noch nicht anzuwenden brauchen und halte sie auch bei Rekruten für eine unangebrachte therapeutische Maßnahme.

Die Prognose ist, wenn das Leiden rechtzeitig erkannt wird, meist eine gute. Der Grad der Beschwerden ist weniger maßgebend als ihre bisherige Dauer. Denn bei schon lange Zeit bestehenden Knickfußbeschwerden kommt es zu schädlichen Rückwirkungen auf das Nervensystem. Nach Muskat[2]) sind unerkannt gebliebene Knickfußbeschwerden eine gar nicht so seltene Ursache für Neurasthenie.

Haben die oben angegebenen Mittel die Beschwerden nicht zu beseitigen vermocht, dann empfiehlt es sich, den Mann so schnell wie möglich als dienstunbrauchbar zu entlassen. Bei der Beurteilung sind die subjektiven Symptome mehr maßgebend als der objektive Befund. Momburg[3]) sagt: »Leute, welche objektiv nur den Befund der Anlage 1 A 75 haben, können die größten Beschwerden haben«. Man muß eben berücksichtigen, von wie schwerwiegender Bedeutung in einem so komplizierten Bau, wie ihn der menschliche Fuß darstellt, geringste statische Veränderungen sind. Das Normalgewicht, wenn ich so sagen darf, bedeutet bei noch so geringen statischen Veränderungen oder Fehlern bereits eine Überbelastung und führt bei Gewölben, Brücken, wenn nicht zu Katastrophen, so doch zu vorschneller Abnutzung, beim menschlichen Fuß zu abnormer Inanspruchnahme ungewohnter Muskelgruppen mit all ihren schädlichen Rückwirkungen auf das Nervensystem, die sich nicht bloß in Fußbeschwerden, häufig mehr in allgemeinen nervösen Symptomen äußern.

Man darf sich auch nicht durch die Widersprüche der Angaben des Mannes und amtlichen Feststellungen in der Vorgeschichte mit der beim

[1]) Hübscher, Über den Pes valgus. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, Bd. 13, p. 90.

[2]) Muskat, Der Plattfuß in seinen Beziehungen zu nervösen Erkrankungen. Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie. 1909, Bd. 12.

[3]) Momburg, in Villaret und Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere, 1909, p. 736.

Militär aufgetretenen Funktionsbehinderung der Füße beirren lassen. Hübscher[1]) weist auf diesen scheinbaren Widerspruch hin, der in den verschiedenen Geländeverhältnissen in der Heimat und in der Garnison seine Erklärung findet. Solche Patienten können tatsächlich in gebirgigem Gelände stundenweit die schwersten Lasten tragen, während beim Marschieren auf ebener Landstraße die Füße ihren Dienst versagen, weil in ebenem Gelände die Selbstkorrektion der Abknickung fehlt.

Die Frage über den Knickfuß ist jetzt Gegenstand eifrigen Studiums und könnte auch seitens der Militärärzte wirksam gefördert werden. Es fehlen statistische und klinische Angaben über die Häufigkeit des Knickfußes beim Militär und in welchen Fällen und aus welchen Gründen er bei den Betroffenen Beschwerden auslöst. Es fehlen Beobachtungen über den Einfluß der Dienstzeit auf den Knickfuß. Vielleicht führen solche Untersuchungen zu praktischen Ergebnissen über die noch immer strittige Ätiologie der Fußgeschwulst und der Überanstrengungsperiostitis der Schienbeine; möglicherweise kommen wir durch solche Untersuchungen auf die eigentliche Ursache der vielen Fußverstauchungen, des Wundlaufens, des Schweißfußes, für deren Entstehung die jetzt angenommenen Ursachen zu wenig befriedigen.

Einige Schießversuche mit automatischer Pistole (Kaliber 9 mm und 11,4 mm).

Von
Sanitäts-Oberst Dr. **Hans Daae**, Christiania, Norwegen.

Die Wirkung der meisten Gewehrprojektile auf den menschlichen Körper ist nun allgemein bekannt, sowohl durch die letzten Kriege begründet, als auch durch die militärisch-medizinisch wissenschaftlichen Schießversuche gegen Leichen. Wenn auch diese beiden Begründungen weit voneinander verschieden sind, indem im Kriege auf lebende Menschen geschossen wird, ohne daß man den Abstand im Einzelfalle so genau bestimmen kann, während im Laboratorium auf Leichen und auf genau abgemessene Entfernungen geschossen wird, so sind doch die Ergebnisse, im großen und ganzen genommen, gegenseitig übereinstimmend, und ist daher die Wirkung der meisten Gewehrprojektile, wie schon erwähnt, wohl bekannt.

[1]) A. a. O.

Dagegen sind die in letzter Zeit in Deutschland und Frankreich neueingeführten Projektile noch ziemlich unbekannt; sie sind noch nicht im Kriege erprobt worden, und es sind auch noch sehr wenige Schießversuche mit ihnen angestellt worden.

Es scheint, daß die Wirkung der Pistolprojektile vorläufig noch eine terra incognita ist. Gewiß liegen eine Menge wissenschaftlicher Berichte über die Wirkung der Pistolprojektile bei Selbstmord und Fehlschuß vor, aber diese Fälle sind sich derartig gleich, da fast alle in ganz nahen oder jedenfalls ganz geringen Entfernungen abgeschossen sind, und deshalb wenig mit den militärischen Verhältnissen übereinstimmen, wo es sich im allgemeinen um größere Entfernungen handeln wird; sie beleuchten daher die Frage über die Wirkung der Pistolprojektile auf den menschlichen Körper nur teilweise. Bei den in letzter Zeit geführten Kriegen habe ich die Wirkung der Pistolprojektile nur in größeren Zügen besprochen vorgefunden, aber nicht auf Grund anatomischer Untersuchungen. Von wissenschaftlichen Versuchen sind mir nur einige in Deutschland, in der Schweiz und in Italien vorgenommene bekannt. Die in Deutschland vorgenommenen sind im Jahre 1897 von Prof. Dr. v. Bruns veröffentlicht: »Über die Wirkung und kriegschirurgische Bedeutung der Selbstladepistolen, System Mauser.« Die in der Schweiz vorgenommenen sind im Jahre 1908 von Dr. med. Fritz Steinmann veröffentlicht: »Die Schußwirkung des schweiz. Ordonnanzrevolvers Modell 1882 und der schweiz. Ordonnanzpistole Modell 1900.« Letztere Arbeit ist im Jahre 1908 im Giornale di Medicina Militare von Dr. Alloati und Med. maj. Tirelli veröffentlicht worden: »Sull'azione vulnerante della pistola Glisenti.« Sämtliche Versuche sind mit einem Kaliber von 7,65 mm angestellt, und in allen wurde sowohl gegen Leichen, wie auch gegen Lehm, Holz, Metallplatten u. dgl. geschossen. Während v. Bruns gegen Leichen auf Entfernungen von 10 m und 20 m schoß, wurden in der Schweiz gegen Leichen auf ganz kurze Entfernungen, nämlich von allernächster Nähe bis auf 0,50 m geschossen, und in Italien wurden die Versuche auf eine einzige, große Entfernung, nämlich 25 m, ausgeführt.

Bei den Gewehrprojektilen hat man versucht, die Größe des Kalibers zu verringern, um dadurch außer Gewichtsabnahme auch noch einige ballistische Vorteile zu erhalten. Gleichzeitig hierdurch hat man auch mehr humane Wirkungen auf den menschlichen Körper erreicht, indem die durch kleinkalibrige Gewehre verursachten Wunden weniger hartnäckig, und ihre Heilungsprognosen günstiger sind, als Wunden geschlagen von größerkalibrigen Gewehren. Die Kriegschirurgie ist einfacher, konservativer, gleichzeitig tritt Heilung schneller ein. So bewies der russisch-japanische Krieg, daß etwa 60 Prozent sämtlicher Verwundeter innerhalb drei Monate wieder

in die Front zurückkehren konnten. Die Anzahl der Invaliden ist geringer als früher.

Für Pistolpatronen gelten bisher ganz andere Verhältnisse. Die Pistole ist eine Waffe auf fast nur ganz kurzen Abstand berechnet, und ihre Wirkung muß so beschaffen sein, daß ein einziger Schuß genügt, den Gegner am Schießen zu hindern. Vor allem gilt es, den Gegner kampfunfähig zu machen. Die humane Wirkung kommt erst in zweiter Linie in Betracht. Aus technischen und ballistischen Gründen, auf die hier nicht näher einzugehen ist, benutzt man in den meisten Ländern Kaliber zwischen 7 bis 9 mm; in den Vereinigten Staaten hat man jedoch nun Kaliber von 11,4 mm angenommen.

Bei uns in Norwegen ist die Kalibergröße noch nicht festgesetzt, wenn es auch scheint, daß man sich mehr und mehr für 9 mm entscheiden wird.

Die Wirkung der Projektile hängt von ihrer lebendigen Kraft ab, welche durch die Formel: $\frac{1}{2}\, m\, v^2$ ausgedrückt wird; v bezeichnet die Geschwindigkeit des Projektils, $m = \frac{p}{g}$, wo p das Gewicht des Projektils bedeutet, g ist konstant = etwa 9,8. Die lebendige Kraft hängt also von dem Gewicht und der Schnelligkeit ab; diese richtet sich nach der Pulverladung, der Form des Projektils usw. Die Schnelligkeit kann bestimmt werden, ebenso das Gewicht.

Außerdem ist die Wirkung der Patrone noch von einer Reihe Faktoren abhängig, von denen einige nur von hypothetischer Bedeutung sind (Umgestaltung, Erhitzung, Drehung u. a. m.).

Die Wirkung hängt endlich vor allem von der Beschaffenheit des getroffenen Körpergewebes ab. Sie ist größer in mehr Flüssigkeit enthaltenden Organen (Leber, Herz, Gehirn) als in Weichteilen (z. B. Muskulatur), größer in kompakten Knochen als in spongiösen usw.; sehr gering in luftgefüllten Organen (Lunge).

Es ist daher einleuchtend, daß es unmöglich ist, außer dem ballistischen Verhältnis des Projektils im voraus auf die Wirkung am menschlichen Körper zu schließen. Genaue Kenntnis hiervon wäre nur zu erlangen durch Schießen gegen den menschlichen Körper.

Um die vergleichende Wirkung der Projektile von allgemein benutzter Größe zu studieren, nämlich 9 mm, und Projektile, die nach amerikanischem Vorbild sich Bahn brechen werden, nämlich 11,4 mm, wurden einige Schießversuche auf Leichen angestellt, die hier wiedergegeben werden sollen. Die Versuche wurden bei einem Abstand von 5 m und 10 m unternommen, auf eine Leiche einer etwa 60jährigen Frau, und als Waffe benutzte ich Krags automatische Pistole.

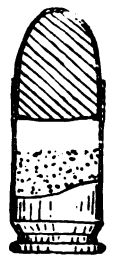
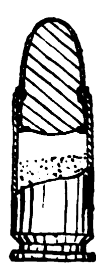
9 mm- und 11,4 mm-Projektile haben folgende Eigenschaften:

11,4 mm-Vollgeschoß, amerikanisches Projektil von Winchester Repeating Arms Co., New Haven, U. S. A.

Das Projektil besteht aus einem Bleikern mit Kupfernickelmantel. Gewicht des Projektils = 13,0 g, gemessene Ausgangsgeschwindigkeit etwa 287 m. Pulverladung 0,36 g.

9,0 mm-Vollgeschoß »Peters«, Projektilgewicht 8,4 g, aufgegebene Ausgangsgeschwindigkeit 300 m; Pulverladung 0,26 g.

Daß man bei diesen Versuchen nicht alle bekannten Mittel anwandte, wie Injektion der Gefäße, Erhitzen bis auf die Temperatur lebender Körper u. a. m., um zu erreichen, daß die Wirkung der Projektile auf Leichen soweit als möglich der Wirkung auf Lebende ähnlich wird, liegt teilweise in der Natur der Verhältnisse, indem es sich einfach nicht ausführen ließ; ein weiterer Grund war auch der, daß es zum Studium der vergleichenden Wirkung der Projektile unnötig war, diese Mittel zu benutzen. Wenn die Projektile nur unter gleichen bestimmten Bedingungen benutzt werden, wie in diesem Falle auf eine und dieselbe Leiche, kann man sehr gut die Wirkung der Projektile vergleichen. Und da die vergleichende Wirkung auf lange, röhrenartige Knochen, kompakte Diaphysen beobachtet werden muß, wo gewiß weder die Blutfülle noch Temperatur eine Rolle spielen, irrt man sich natürlich kaum, wenn man annimmt, daß die Wirkung auf Lebende ungefähr dieselbe ist wie auf Leichen.

Figur 1.

1. (10 m Entfernung, 11,4 mm-Vollgeschoß.) Linkes Antlitz.

Schuß etwa 2 cm unterhalb des unteren Augenhöhlenrandes; gleich nach dem Schusse floß Blut aus dem linken Ohr, ebenso tropfte Blut aus der Schußwunde des Gesichts; bei Untersuchung sieht man Pars pyramidalis os. temp. in kleine Teile zerschmettert; linke Hemisphäre des Cerebellum ganz aufgerissen; Ausgang durch die linke Hälfte der Squama ossis occipit.

Verbreiterte Frakturen, hauptsächlich an der Ausgangsstelle, durch den linken Rand des Foramen magnum und bis zur Schußfraktur durch Pars petrosa und fortgeleitet am Boden der mittelsten Schädelgrube zum Ende der Ala magna ossis sphenoidalis.

Sowohl Ausgangs- wie Eingangslöcher haben ziemlich scharfe Ränder — die Größe des Loches in Lamina interna ist nicht größer als in Lamina externa —, ebenso fehlen dort ausstrahlende, radiäre Risse in der Umgebung.

Das Ausgangsloch der linken Hinterkopfseite, bildet eine sehr große, zerlappte, vier- bis fünfeckige Öffnung, welche drei Finger breit ist. Es lagen Knochenfragmente im Haare, außerhalb der Wunde.

2. (10 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß). Linke Brust.

Eingangsöffnung der linken Seite auswärts, aufwärts der Papille in vorderer Axillarlinie. Ging durch eine Rippe, die quer abgebrochen ist, mit ziemlich scharfem Rande, ohne Risse. Der Schußkanal geht durch den hintersten, untersten Teil des linken oberen Lungenlappens, durch den obersten Teil der Aorta descendens, mit einem tangentialen Schuß, der auf dem aufgeschnittenen Gefäß ein ziemlich regelmäßig ovales Loch von 2 cm Länge, zeigt, mit einem etwas zerrissenen Rand (fein gezackt, »zerrissenen« Rand, im Gegensatz zu einem scharfen, geschnittenen Rand). Ferner geht der Schuß durch das Mediastinum posticum, hinter die übrigen großen Gefäße und durch den Rücken, unter der rechten Schulter hinaus. Er hatte vielleicht die rechte Lunge berührt, was man jedoch nicht genau sehen konnte, wegen der soliden Adhäsionen der Lunge. Ausgang 3 cm. Spalte mit geflicktem Rand.

3. (10 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß). Linker Oberarm, ganz oben. Weichteilschuß.

Runde Schußöffnung, reiner Rand mit einer ganz schmalen Pulverschwärzung kaum $^1/_2$ mm breit. Das Loch ist etwa 12 mm im Durchmesser. Geht durch Weichteile, ohne Knochen zu berühren, und ging an der Hinterseite des Armes mit aufgerissenen geflickten Rändern, in Form einer länglichen Spalte, etwa 2,5 cm lang.

Das unter der Haut liegende Fettgewebe drängt sich in das Loch hervor.

4. (10 m Abstand, 9 mm-Vollgeschoß). Linker Oberarm, ganz unten. Diaphysenschuß.

Einschuß, glatter Rand, mit einer ganz schmalen Pulverschwärzung, nicht mehr als $^1/_2$ mm breit. Das Loch mißt etwa 10 mm im Durchmesser. Hat die Diaphyse des Humerus 3 bis 4 cm oberhalb des Ellenbogengelenks gestreift. Der untere Teil des Humerus ist in lose Fragmente und Risse zerschmettert, von welchen der eine sich bis zur Mitte des Knochens erstreckt. Ausschuß an der Hinterseite des Ellenbogens mit aufgerissenen, geflickten Rändern, in Form einer länglichen Spalte



Figur 2. Ausschußöffnungen.

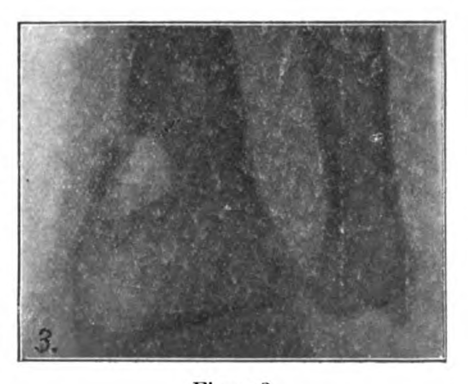


Figur 4. Einschußöffnungen.

von etwa 2 cm Länge. Das unter der Haut liegende Fettgewebe quillt aus dem Loche heraus.

5. (10 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß). Linker Unterarm, ganz oben. Weichteilschuß.

Einschuß nach vorn außen; rund mit glattem Rande und einer ganz schmalen Pulverschwärzung, nicht mehr als $^1/_2$ mm breit. Das Loch mißt etwa 12 mm im Durchmesser. Ist durch Weichteile gegangen, ohne Knochen zu berühren und an der Hinterseite des Armes ausgetreten. Daselbst aufgerissene, geflickte Ränder in Form einer länglichen Spalte von etwa 2,5 cm Länge. Das unter der Haut liegende Fettgewebe drängt sich durch das Loch hervor.



Figur 3.

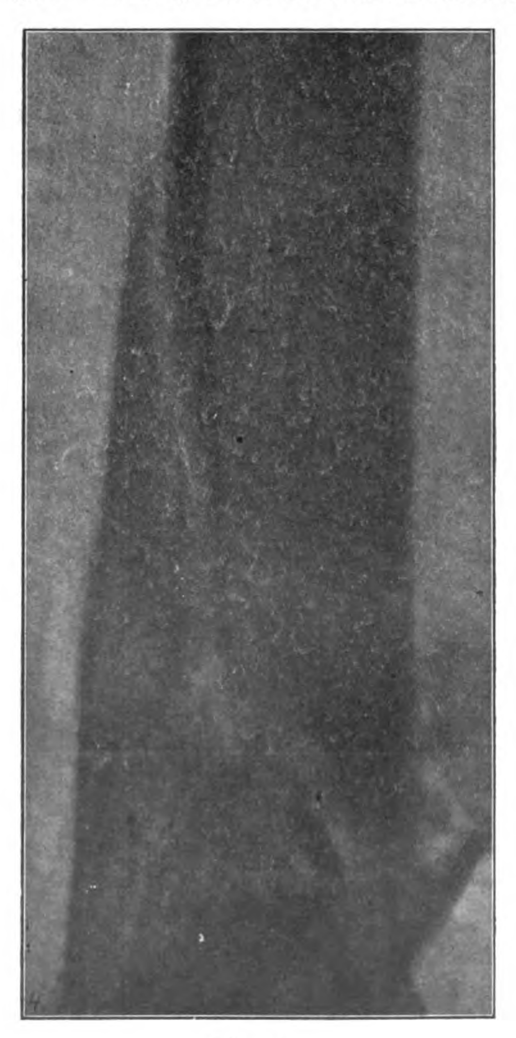
6. (10 m Abstand, 9 mm langes, amerikanisches Geschoß. Linker Unterarm, ganz unten. Spongiosaschuß.

Schußöffnung 2 bis 3 cm oberhalb des Handgelenkes auf der Radialseite; runder glatter Rand mit einer ganz schmalen Pulverschwärzung, nicht mehr als $^1/_2$ mm breit. Schußkanal durch den Radius, nahe dessen Unterende, von der Radial- bis zur Ulnarseite, indem eine gut 1 cm tiefe Furche in die Kante des Radius eingeschnitten ist. Die Furche hat ziemlich glatte Ränder ohne Risse, der Radius ist nicht geknickt, also ein gegemischter Kanal- und Tangentialschuß. Die Ausgangsöffnung von 1,5 cm Durchmesser, 5 lappig, sternartig.

7. (5 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß.) Linker Schenkel, ganz oben. Weichteilwunde.

8. (5 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß.) Linker Schenkel, ganz unten. Diaphysenschuß.

Einschuß von etwa 10 mm Durchmesser, rund, mit ganzem Rande, ganz schmale, kaum sichtbare Pulverschwärzung an den Rändern. Die Ränder sind schroff (steil), aber nicht untergraben, das Loch in der Haut ist nicht kleiner als in dem Gewebe unter der Haut. Femur etwa 10 cm oberhalb des Kniegelenks getroffen, und in regelmäßig geformte, meist spitze Bruchteile zerschmettert, etwas losgerissen. Femur ist quer durchgebrochen, unregelmäßig. Ausgangsöffnung auf der Rückseite des Schenkels, wie eine etwa 3 cm lange, und 2 cm breite Spalte, und ein 8 mm langer Querlappen in der Mitte.



Figur 5.

Die Muskeln quellen durch die Wunde heraus.

9. (5 m Abstand, 9 mm-Vollprojektil.) Linker Unterschenkel, ganz oben. Spongiosaschuß?

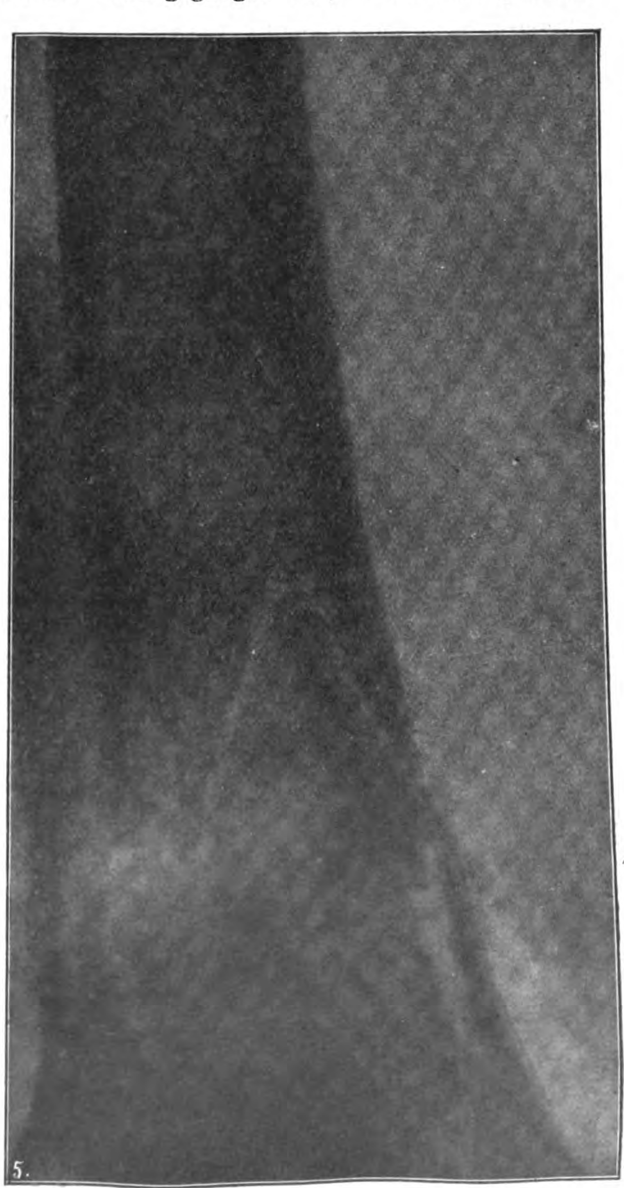
Einschuß wie 8, aber etwa 8 mm im Durchmesser. Tibia ist etwa 10 cm unterhalb des Kniegelenks getroffen. Der Knochen ist durchlöchert und vom Loch aus gehen lange Risse in die Längsrichtung des Knochens, sowohl nach oben gegen das Kniegelenk, sowie nach unten. Man findet kaum Querfissur, und der Knochen ist demzufolge nicht gebrochen. Ausschuß unregelmäßig, etwas zerrissen, ungefähr doppelt so groß als der Einschuß.

10. (5 m Abstand, 9 mm-Vollprojektil.) Linker Unterschenkel, ganz unten. Diaphysenschuß.

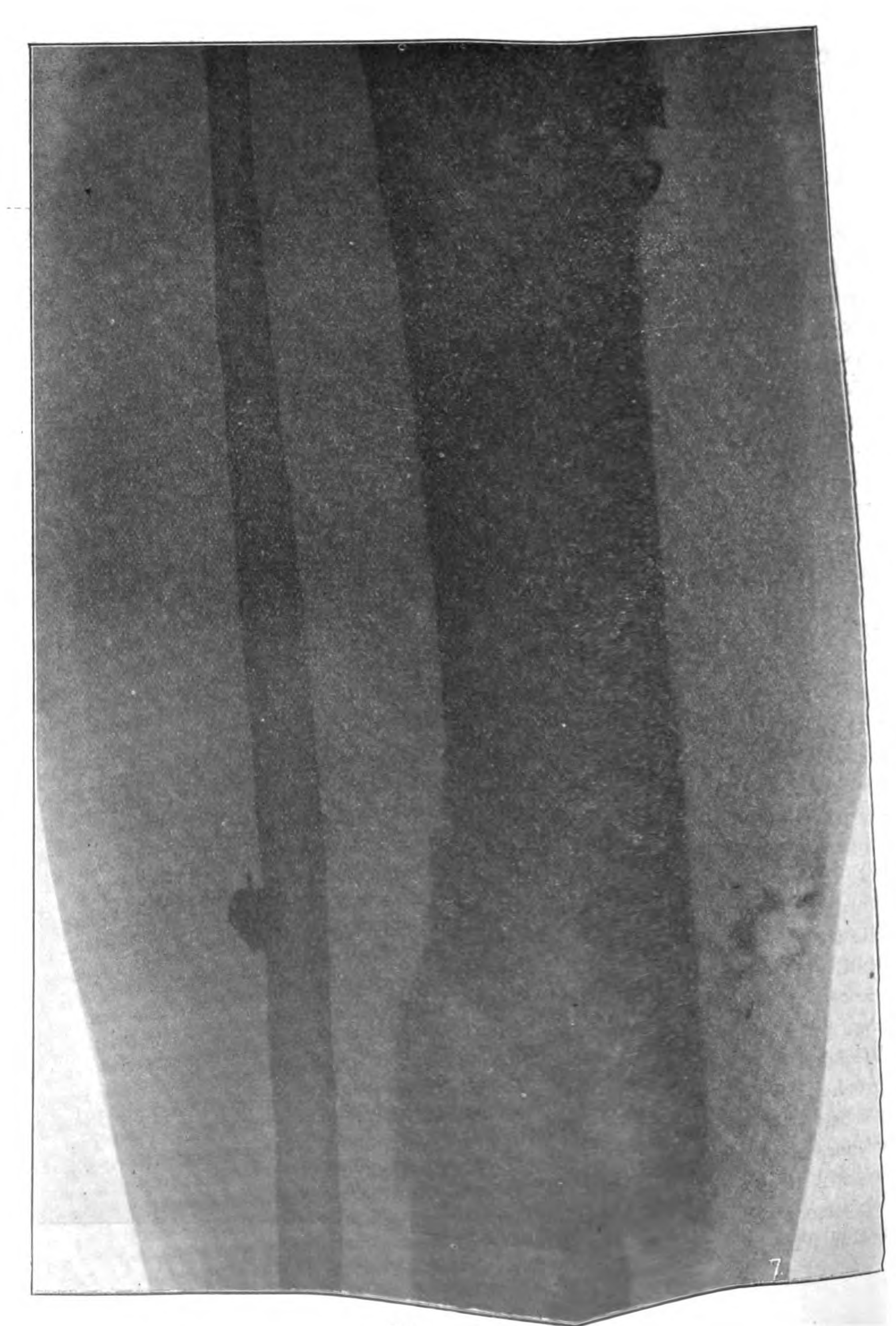
Einschuß wie 8 aber etwa 7 mm im Durchmesser. Tibia ist etwa

20 cm oberhalb des Fußgelenks getroffen; der Knochen ist zertrümmert in unregelmäßig geformte lose Stücke, sowohl quere wie längliche, große Risse im Knochen. Bei der Untersuchung erwies es sich, daß das Projektil eigentlich nicht quer durch die Tibia gegangen war, sondern sie gestreift hatte, jedoch mit der ganzen Breite der Kugel. Lose Projektile (Splitter) in den Weichteilen. Ausgangsöffnung ist etwa 3 cm lang und etwa 1 cm breit, mit zerrissenen Rändern; die Wunde ist etwas unregelmäßig, fast oval; die Muskeln drängen sich durch die Wunde hinaus.

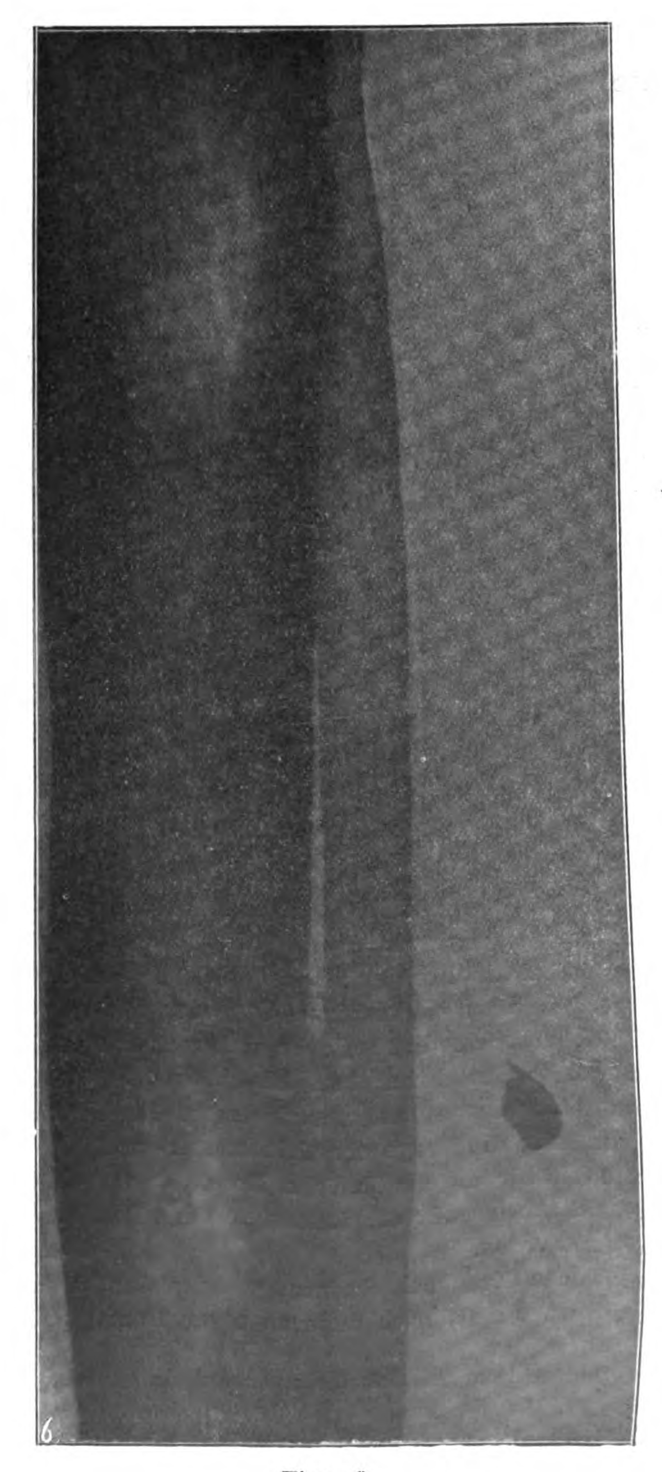
Weitgehende Schlüsse aus diesen Versuchen zu ziehen wäre unrichtig; dazu ist die Versuchsreihe viel zu klein. Aber ich glaube doch aussprechen zu dürfen, ohne zu viel zu sagen, daß es scheint, als ob die Wirkung auf dem menschlichen Körper bei 9 mm schwächer ist als bei 11,4 mm. Wie weit ein 9mm-Projektil eine hinreichend starke Wirkung hat, kann auf Grund dieser Versuche nicht ausgesprochen werden; aber es scheint, daß der Mann, welcher mit 11,4 mm-Projektil bewaffnet ist, sich besser steht als der, welcher 9 mm hat.



Figur 6.



Figur 7.



Figur 8.

Die Basedowsche Krankheit und ihre unvollkommenen Formen.[1])

Von

Stabsarzt Dr. **P. Schmid,** Pion. Bat. 13, Ulm.

Die Basedowsche Krankheit hat besonders in den letzten Jahren die medizinische Wissenschaft, Interne wie Chirurgen, weitgehend beschäftigt. Die Erscheinungen dieser Krankheit sind zwar schon Ende des 18. Jahrhunderts zusammengestellt, des Näheren aber 1840 von Basedow beschrieben worden. Nach Basedow wurde später dann das Krankheitsbild benannt.

Aus welch tieferen Ursachen die Basedowsche Krankheit stammt, ist immer noch eine Frage, welche ihrer endgültigen Lösung harrt. Ob es sich dabei nur um eine krankhafte Steigerung der normalen Schilddrüsensekretion ober um eine krankhafte Veränderung des normalen Schilddrüsensaftes oder um ein Zusammenfallen dieser beiden Momente handelt, welche Rolle dabei die in letzter Zeit so oft gefundene und angezogene Thymusdrüse spielt, diese Fragen zu erörtern, würde zu weit führen und den Rahmen meines Referats weit übersteigen. Soviel steht jedoch jedenfalls sicher, daß die Basedowsche Krankheit auf dem Boden einer Schilddrüsenerkrankung, fast stets verbunden mit einer Vergrößerung derselben (oft nur retrosternal mächtig entwickelt), entsteht. Dabei kann die Krankheit sich aus jeder Form des Kropfes, ebenso primär aus der vorher normalen Schilddrüse entwickeln. Letztere Ansicht wird jedoch von manchen Seiten mit der Behauptung angefochten, daß eben die Schilddrüsenvergrößerung, das kleine Kröpfchen, vorher nicht aufgefallen, vorher nicht zum subjektiven Empfinden gekommen ist.

Wie der gewöhnliche Kropf, so kann auch die Basedowsche Krankheit vererbt werden, kann in den einen Gegenden häufiger auftreten als in anderen. Ob aber einzelne Rassen oder Völkerstämme mehr zu Basedow neigen als andere, ob das Klima einen Einfluß ausübt, steht noch dahin und bedarf erst einer ausgedehnten, statistischen Beweisführung. Ebensowenig darf vorläufig die Frage der Trinkwasser- und Bodenformationsverhältnisse, wie sie für die gewöhnliche Kropfbildung von weittragender Bedeutung zu sein scheint, für die Entstehung der Basedowschen Krankheit herangezogen werden.

Die Basedowsche Krankheit bevorzugt hauptsächlich das weibliche Geschlecht, das etwa 5 mal, nach anderen sogar 10 mal so häufig daran

[1]) Vortrag, gehalten beim militärärztlichen Abend des Standorts Stuttgart am 16. Februar 1910.

erkrankt als das männliche. Dabei sind besonders das 10. bis 40. Lebensjahr gefährdet.

Als auslösendes Moment für die Krankheit werden Gemütserregungen jeglicher Art, Verletzungen, geistige und körperliche Überanstrengungen, Erschöpfung, Ernährungsstörungen, Infektionskrankheiten usw. angeführt; auch die Entwicklung zur Geschlechtsreife und ihre Störungen, wie die Bleichsucht, sowie Erkrankungen der Geschlechtsorgane sollen einen weitgehenden Einfluß ausüben.

Erwähnen möchte ich nebenbei, daß die Basedowsche Krankheit auch bei Tieren vorkommt, in einem Typus, welcher der Krankheit beim Menschen sehr ähnlich ist.

Als Kardinalsymptome der ausgeprägten Basedowschen Krankheit gelten der Exophthalmus, die Struma und die Tachykardie.

Die Vergrößerung der Schilddrüse geht dabei meist sehr rasch vor sich und gelangt häufig zu riesigen Dimensionen. Fast stets fühlt man beim Auflegen der Hand auf den Kropf ein deutliches, eigentümliches Schwirren, die Struma pulsiert; auskultatorisch besteht häufig ein systolisch-sausendes Geräusch über der Struma.

Nicht selten finden sich schon vor dieser Vergrößerung der Schilddrüse ausgeprägte Störungen von seiten des Herzens, welche überhaupt stets sehr frühzeitig auftreten und fortbestehen, solange die Krankheit selbst dauert. Vor allem handelt es sich anfänglich um eine hochgradige Beschleunigung und Verstärkung der Herztätigkeit, welche dabei jedoch meist rhythmisch und äqual vor sich geht. Es kommt zu dauerndem lästigen Herzklopfen, welches besonders nach Anstrengungen sehr hochgradig wird. Nicht selten ist dieses Herzklopfen verbunden mit Angstgefühl und Würgen im Halse. Verbreiterung der Herzgrenzen, systolische Herzgeräusche finden sich beim ausgeprägten Basedow fast stets. Klagen über lästiges Klopfen der Karotiden, der Schläfenarterien, der Bauchaorta hört man von den Kranken sehr häufig. Erytheme, Urtikaria-Anfälle, Neigung zum Erröten, gelegentliche Blutungen von seiten der Nase, Lunge, Magen oder unter die Haut gehören ebenfalls nicht zu den Seltenheiten.

Als drittes Kardinalsymptom gilt der Exophthalmus, das Vorstehen der Augäpfel, das sogenannte Glotzauge. Verbunden ist dasselbe stets mit einem abnormen Glanz. Meist tritt aber schon vor dem Exophthalmus als sehr frühe Basedow-Erscheinung das sogenannte Stellwagsche Zeichen auf: die Erweiterung der Lidspalte — häufig anfangs an beiden Augen nicht gleichmäßig — und der seltene Lidschlag. Außerordentlich häufig findet sich auch das Gräfsche Symptom: das Zurückbleiben des oberen Augenlids beim Senken des Blicks nach unten und ebenso das Möbiussche

Zeichen, die Insuffizienz beim Konvergieren, ohne daß jedoch dabei sich Doppelbilder einstellen.

Um diese drei Symptome gruppieren sich in der Regel zahlreiche andere, mehr oder weniger ausgeprägte Erscheinungen:

Vor allem möchte ich dabei die nervösen Störungen erwähnen: Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, leichte Ermüdbarkeit bei dauernder Mattigkeit, schmerzhafte Muskelkrämpfe, Parästhesien, besonders in Form von Kribbeln im Gesicht, starkes Schwitzen, Zittern, namentlich in den Händen und hauptsächlich beim Versuch feinerer Arbeiten, nicht selten Klagen über Abnahme des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, Ängstlichkeit, Schreckhaftigkeit; nicht gar selten sind dabei die Störungen des psychischen Verhaltens: ängstlich-melancholische Verstimmung, maniakalische Aufregung, Zanksucht; früher häusliche Kranke werden nicht selten putz- und vergnügungssüchtig, drängen zu Konzerten, Bällen, Theater usw.

Der enorme Stoffwechsel, die fast stets einsetzende hochgradige Abmagerung trotz meist reichlicher Nahrungszufuhr, die oft jeder Behandlung trotzenden Durchfälle machen dem Kranken und seinem Arzt oft viele Sorgen. Der Haarausfall, das Ausfallen der Zähne, großes Durstgefühl, Heißhunger, Speichelfluß, häufige, meist rasch vorübergehende Temperatursteigerungen sind gleichfalls gar nicht selten.

Wenn so bei einem derartig reichhaltigen und prägnanten Krankheitsbild die Diagnose einer ausgeprägten Basedowschen Krankheit keineswegs auf Schwierigkeiten stößt, so stellen sich die Verhältnisse ganz anders bei zahlreichen Fällen, welche das eine oder andere oder mehrere dieser beschriebenen Basedowschen Zeichen besitzen, aber doch nicht in dieses klassische Krankheitsbild passen wollen: es sind dies einerseits die sogenannten Formes frustes der Basedowschen Krankheit, wie sie die Charkotsche Schule bezeichnet oder der Basedowoide nach Stern und anderen (abgesehen vom Kropfherz nach Krause und Minnich), anderseits ausgedehnte nervöse, meist hysterische oder zyklothymische Störungen, bei denen sich als Nebenbefund eine Struma findet und bei welchen auch intensive nervöse Störungen, besonders von seiten des Herzens, bestehen können. Und doch ist aus therapeutischen Gründen eine Scheidung dieser beiden letzteren Gruppen so wünschens- und erstrebenswert.

Gewöhnlich handelt es sich bei den Basedowoid-Erkrankungen um sogenannte neuropathische Persönlichkeiten, welche — im Gegensatz zum klassischen Basedow — schon in frühen Jugendjahren mit nervösen Störungen der verschiedensten Art zu tun hatten, mit Tachykardien, Dyspnoe, Kopfschmerzen, leichter Erregbarkeit usw., Erscheinungen, welche besonders mit dem Einsetzen der Geschlechtsreife oder nach länger dauernden

Überanstrengungen usw. zu hochgradigen Störungen führten: lästigen Kongestionen, Zwangsvorstellungen, Phobien, Neigung zu Ohnmachten, Störungen des psychischen Verhaltens. Es kommt zu subjektiv alarmierenden Erscheinungen nervöser Art von seiten des Herzens, anfallsweise auftretenden Tachykardien, besonders nach Anstrengungen, überaus lästig empfundenem Herzklopfen, namentlich nach Einnehmen einer bestimmten Körperlage, oft tage- und wochenlangem Lufthunger, Zittern der Hände, welches — im Gegensatz zum echten Basedow-Kranken, der es oft nicht einmal selbst empfindet — sehr unangenehm empfunden wird. Auch leichte Ermüdbarkeit, Mattigkeit, ausgedehnter Haarausfall, Schwitzen, Diarrhöen — jedoch von meist nur kurzer Dauer —, leichte Abmagerung gehören nicht zu den Seltenheiten. Die Herztätigkeit ist nicht nur sehr beschleunigt, sondern auch sehr labil; das Herz selbst zeigt jedoch keine pathologischen organischen Veränderungen: keine Herzgeräusche, keine Verbreiterung der Herzgrenzen.

Von seiten der Augen findet sich oft eine leichte Erweiterung der Lidspalte, welche dem Kranken selbst überhaupt nicht auffällt, nicht selten eine Differenz in der Weite der Lidspalte, leichtes Glanzauge — gewöhnlich ohne auffallendes Vorstehen der Augäpfel. Das Gräfesche und das Möbiussche Zeichen sind selten. Auffallend ist eine meist schon seit früher Jugend bestehende hochgradige Myopie.

Die Schilddrüse ist meist nur wenig vergrößert und das Wachstum so langsam vor sich gegangen, daß es dem Kranken und seinen Angehörigen gar nicht aufgefallen ist.

In vielen Fällen bestehen nebenbei noch Kombinationen mit hysterischen Erscheinungen, wie vasomotorische Übererregbarkeit, Sensibilitätsstörungen, Steigerung der Reflexe usw., Erscheinungen, welche häufig die Diagnose dieses Krankheitsbildes riesig erschweren. Alle diese Erscheinungen können sich bei den Basedowoid-Erkrankungen in enorm wechselnder Stärke, Ausdehnung und Häufung darbieten und so der Krankheit ein überaus wechselvolles Bild verleihen. Wie häufig kommen diese Kranken mit meist rein nervös imponierenden Klagen und Erscheinungen, wie häufig wird dabei das Krankheitsbild unter die Diagnosen Hysterie, Neurasthenie usw. eingereiht, wo doch eine eingehende Untersuchung dieser an den Morbus Basedowii angrenzenden Krankheitszustände thyreotoxischen Ursprung erkennen läßt. Sicherlich ist dieses Krankheitsbild des Basedowoids viel häufiger als es tatsächlich diagnostiziert wird. Anderseits wird es auch öfters vorkommen können, daß rein nervöse Zustände, welche zufällig mit einer Stuma vergesellschaftet sind, als Basedowoid diagnostiziert und behandelt werden, Irrtümer, welche für die Psyche des ohnehin schon in seiner Nervenkraft

geschädigten Kranken oft von einschneidenden, verhängnisvollen Folgen sein können.

Aus diesen Gründen ist die Ermöglichung einer genauen, durchgreifenden Trennung dieser Basedowoid-Erkrankungen von den erwähnten rein nervösen Störungen dringend notwendig.

Es lag nun nahe, die Einwirkung der Schilddrüsenerkrankung auf das Blut zu studieren. Schon Basedow hatte daraufhin sein Augenmerk gerichtet und dabei eine Verminderung der roten Blutkörperchen gefunden, eine Feststellung, die sich jedoch als unzutreffend zeigte. Erst in den letzten Jahren ist dem Blutbild bei der Basedowschen Krankheit wieder größere Aufmerksamkeit zugewendet worden, aber diesmal nicht dem normal befundenen roten, sondern dem weißen Blutbild. Besondere Verdienste erwarben sich dabei Th. Kocher und Caro. Wenn auch die von Kocher gefundene Leukopenie von anderen Untersuchern nicht festgestellt werden konnte, so fanden doch seine anderen Untersuchungsresultate im allgemeinen die Bestätigung anderer Untersucher. Kocher stellte bei der Basedowschen Krankheit eine Vermehrung der lymphocytären Bestandteile, besonders der kleinen, auf Kosten der polynukleären neutrophilen Leukocyten fest. Seine Resultate wurden von Caro bestätigt und dahin weiter ausgebaut, daß bei echtem Basedow besonders die kleinen und beim Basedowoid mehr die großen einkernigen Lymphocyten auf Kosten der polynukleären neutrophilen Leukocyten vermehrt sind, und daß, je geringer der Thyreoidismus sei, desto mehr sich das Blutbild der Norm nähere.

Auf diese Weise hoffte man, eine Trennung der Basedowoid-Erkrankung von den rein nervösen Störungen der vorher erwähnten Art herbeiführen zu können, natürlich nach Ausschluß von solchen Krankheiten, welche ebenfalls mit einer Vermehrung der Lymphocyten verbunden sind, wie Drüsentuberkulose, Parotidis, Leberzirrhose usw. und vor allem der lymphatischen Leukämie.

Leider erwies sich bei einer in neuester Zeit von Bühler in der medizinischen Klinik zu Tübingen auf Grund eines größeren Materials angestellten Nachprüfung eine derartige Trennung zwischen Basedowoid und nervöser Störung durch den Blutbefund nicht immer als bestimmt möglich.

Bühler ging bei seinen Untersuchungen von der Tatsache aus, daß die Lymphocyten, große und kleine zusammen, in der Norm bis höchstens 25 % des gesamten weißen Blutbilds ausmachen; ferner schied er bei seinen Untersuchungen die großen und kleinen Lymphocyten nicht voneinander, da eine derartige Scheidung infolge gewisser Größenübergänge und auch infolge von durch die Art des Ausstrichs möglichen und häufigen artifiziellen Formveränderungen meist kaum möglich ist. Auch Bühler

bestätigte bei echtem Basedow eine weitgehende Vermehrung der lymphocytären Bestandteile, bis zu 60 % der gesamten weißen Blutkörperchen; bezüglich der Basedowoid-Erkrankung aber fand er teilweise andere Resultate, die er dahin zusammenfaßt, daß bei zweifelhaften Basedowoid-Erscheinungen und einer Verschiebung des weißen Blutbilds im Sinne von Kocher und Caro und unter Anwendung seiner eigenen Modifikation die Diagnose des Basedowoids gesichert zu betrachten ist, daß aber anderseits sich Fälle finden, welche trotz eines negativen Ausfalls der Blutuntersuchung doch als Basedowoid angesprochen werden müssen. Eine Trennung gibt also nur der positive Ausfall der Blutuntersuchung, der negative aber schließt das Basedowoid nicht aus.

Es führt also auch diese Untersuchungsmethode nicht zu einem befriedigenden sicheren Ziel, und es bleibt ferneren Untersuchungen überlassen, eine sichere Scheidung herbeizuführen.

Was nun die Prognose des Basedowoids anbelangt, so dürfen wir nicht vergessen, daß die Krankheit mit ihren Anfangsgründen sich stets schon weit hinein in die früheste Jugend erstreckt und oft schon Jahre und Jahrzehnte bestanden hat, ehe sie erkannt oder überhaupt ärztlicher Untersuchung zugeführt wurde; ebensowenig dürfen wir außer acht lassen, daß gerade bei der Basedowoid-Erkrankung die nervösen Störungen weit im Vordergrund stehen. Wir sehen deshalb meist, daß die Behandlung auf große Schwierigkeiten stößt und daß gerade die Behandlungsart, welche bei echtem Basedow meist so gute Resultate bietet, der operative Eingriff an der Schilddrüse, beim Basedowoid so häufig nicht zu dem gewünschten Resultat führt, ja sogar, wie nicht so selten bei nervösen Störungen, gerade das Gegenteil zeitigt, eine Verschlimmerung und stärkere Hervorhebung der früheren Beschwerden. Der Verlauf erstreckt sich meist über Jahrzehnte, wobei das Krankheitsbild ab und zu ganz allmählich von selbst abklingen kann. Ein Übergang des Basedowoids zum echten Basedow wird von Rich. Stern in Wien auf Grund zahlreicher Nachuntersuchungen geleugnet.

Die Behandlung des Basedowoids besteht vor allem in zweckmäßiger Psychotherapie, in Ablenkung der Psyche von dem bestehenden Krankheitsbild, besonders durch entsprechende Arbeitseinteilung sowie entsprechender Diätetik, analog der beim echten Basedow. Für den Beginn der Behandlung ist, wie bei allen funktionell-nervösen Störungen, ein wenigstens vorübergehender Aufenthalt in einer geschlossenen Anstalt oder Krankenhaus sehr zu empfehlen.

Bei echtem Basedow ist die Prognose und der Verlauf völlig abhängig von seiner Intensität. Es gibt Fälle, die ganz akut einsetzen, jeder

Behandlung trotzen und innerhalb von ein bis zwei Monaten zum Exitus führen, und Fälle, die so leicht sind, daß sie kaum diagnostiziert werden. So kann sich der Verlauf des echten Basedow über Jahre erstrecken und unter allmählicher Steigerung der Beschwerden und Erscheinungen langsam zum Untergang führen; ebenso aber kann er sich allmählich spontan bessern und es kann zur Heilung und Rückbildung eines großen Teils der Veränderungen kommen. Etwa ein Sechstel der echten Basedowfälle kommt unter starker Reduktion des Körperzustandes zum Exitus.

Die Therapie des echten Basedow läßt sich in der Hauptsache in vier Gruppen teilen:

allgemeine Maßnahmen,
Diätetik,
Arzneibehandlung,
operativer Eingriff.

Bei den allgemeinen Maßnahmen ist vor allem weitgehendste körperliche und geistige Ruhe zu verlangen, und zwar eine Ruhe, welche sich über lange Zeitläufte erstreckt. Wenn möglich, ist eine Ruhelage in gesunder, frischer, warmer Luft, eine Luftliegekur, zu erstreben. Nur bei ausgedehnter Ruhe wird der Organismus in die Möglichkeit versetzt, seine Kräfte voll und ganz im Kampf gegen die thyreotoxischen Schädlichkeiten zu verwenden. Fieberkranke oder in ihrem Ernährungszustande schwer reduzierte Patienten gehören absolut ins Bett.

Bezüglich klimatischer Beeinflussung ist zu sagen, daß Höhenunterschiede keine Rolle zu spielen scheinen. Es ist nur eines zu verlangen: die Möglichkeit absoluter Ruhe fern von Lärm usw. jeglicher Art, reine frische Luft, Sonnenschein und ebene, gutgehaltene Spazierwege.

Der Ernährungs- und Kräftezustand ist durch reichlichste Nahrungszufuhr zu heben. Es müssen beim erwachsenen Basedow-Kranken zur Erhaltung des Körpergleichgewichts 70, 90 bis 100 Kalorien erstrebt werden. Bevorzugt wird dabei, falls in einer Neigung zu Durchfällen keine Kontraindikation besteht, besonders das kalorienreiche Fett unter Einschränkung und Verbot solcher Stoffe, welche auf den Organismus hemmend einwirken, wie Alkohol; ebenso soll der Genuß des Fleisches auf das notwendigste reduziert werden. Die Diät würde sich dann etwa derart regeln, daß nach einigen einleitenden Tagen mit gemischter Kost ein allmähliches Übergehen zu vegetarischer Diät stattfinden würde, so daß schließlich nur ein bis zweimal in der Woche Fleisch in kleiner Menge verabreicht, der Kalorienbedarf aber durch Plasmon und ähnliche Präparate, Fett, Eier usw. gedeckt und erhöht würde.

Für die Arzneibehandlung kommen spezifische und symptomatische Mittel in Betracht. Von ersteren ist vor allem das Möbiussche Antithyreoidin zu erwähnen, das von Möbius und anderen hoch in den Himmel erhoben wird, während verschiedene andere Autoren keinen wesentlichen Nutzen bei der Anwendung dieses an und für sich nicht gerade billigen Mittels sehen.

Viel Verwendung findet das Arsen, welches bei allen Blut- und Stoffwechselkrankheiten weitgehend und in seinen kleinen Dosen auch mit ganz ordentlichem Erfolg benützt wird. Bezüglich der Basedowschen Krankheit gehen auch hier die Ansichten auseinander.

Ganz ähnlich verhält es sich auch mit den Chininpräparaten. Auch Herzmittel, wie Digitalis- und Strophantuspräparate, wurden beim Basedow versucht, aber ohne sichtlichen Erfolg.

Gegen die lästigen nervösen Erscheinungen werden die Brompräparate mit gutem Erfolg angewendet, gegen die Durchfälle neben der entsprechenden Diät die Tanninpräparate (beliebt ist das Tannyl) und Opiate.

Zu warnen ist schließlich beim Basedow vor der Anwendung der Jodpräparate, innerlich und äußerlich.

Eine derartige interne Behandlung ist, wie die Erfahrung lehrt, stets langwierig, nicht immer sicher zum Ziele führend und besonders auch sehr teuer, für Minderbemittelte deshalb stets schwer durchzuführen.

Viel billiger und in ihrem Erfolg meist rascher stellt sich die chirurgische, operative Behandlung dar. Schwinden dabei doch nicht selten die Erscheinungen des Basedow, außer dem Exophthalmus, schon innerhalb von ein, zwei und drei Wochen. Gerade den ärmeren Patienten ist deshalb ein operativer Eingriff besonders warm anzuempfehlen, natürlich unter gleichzeitiger entsprechender Mitteilung der Chancen bei oder ohne die Operation und der gegenwärtigen Mortalität. Die Mortalität bei der Operation beträgt jetzt noch etwa fünf bis zehn Prozent der Operierten. Bei der Operation selbst wird jetzt die Schilddrüse zum weitaus größten Teil, etwa neun Zehntel ihres Volums, entfernt.

Nicht empfehlenswert ist der operative Eingriff bei ganz leichten Fällen, bei andeutungsweisem Basedow und beim Basedowoid; ebenso ist bei ganz extrem schweren Fällen sowie bei akutem Basedow, wie er sich z. B. nach psychischen Traumen einstellt, sowie bei hochgradigem Schwächezustand (wenigstens bis zur Hebung desselben) von einem operativen Eingriff Abstand zu nehmen.

Schließlich möchte ich noch die Frage der Dienstfähigkeit streifen: Der echte Basedow macht ohne Zweifel dauernd dienstunfähig. Schwieriger gestaltet sich eine diesbezügliche Beurteilung bei den Base-

dowoid-Erkrankungen. Bei ihnen findet sich dieselbe Schwierigkeit, wie bei den gewöhnlichen funktionell nervösen Erkrankungen, wie bei Hysterie, Neurasthenie, Zyklothymie. Wie bei diesen kann auch beim Basedowoid durch die beim militärischen Dienst unerläßliche Ablenkung und die Einwurzelung der Disziplin ein Vergessen der lästigen subjektiven Beschwerden, eine Besserung eintreten. Sicherlich kommt es aber dazu nur bei ganz leichten Basedowoid-Erkrankungen, bei welchen die funktionell nervösen Erscheinungen noch nicht recht ausgeprägt und die thyreotoxischen Schädigungen nur eben angedeutet sind. Bei den auch nur etwas intensiveren Basedowoid-Erkrankungen aber tritt, ganz ebenso wie bei den erwähnten ausgeprägten funktionell nervösen Störungen, durch die Anstrengungen des Dienstes eine oft weitgehende Verschlimmerung des Leidens — ich erwähne noch einmal die häufigen Depressionen und Zwangsvorstellungen, Phobien — ein, eine Verschlimmerung, welche die Dienstfähigkeit ausschließt: besonders Herz- und Nervensystem versagen. Manch einer, welcher wegen Herzschwäche (Pulsbeschleunigung!) dienstunbrauchbar wird, leidet an Basedowoid.

Literatur.

Bühler: Über die Lymphocytose bei Basedowscher Krankheit und bei Basedowoid. Inaug. Dissert. Tübingen 1910.

Möbius: Die Basedowsche Krankheit. Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. 1906.

Rich. Stern, Wien: Differentialdiagnose und Verlauf des Morbus Basedowii und seiner unvollkommenen Formen. Jahrb. f. Psychiatr. und Neurologie, Bd. 29.

Th. Kocher: Bluntuntersuchungen bei Morb. Based. usw. Arch. f. klin. Chirurgie.

Caro: Blutbefunde bei Morb. Based. und bei Thyreoidismus. Berlin. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 39.

Blauel, O. Müller und Schlayer: Verhalten des Herzens bei Struma. Beitr. z. klin. Chirurgie 1909, H. 1.

Blauel: Zur Ätiologie des Kropfes. Münch. Med. Wochenschr. 1910, H. 1.

Gordon und Jagic: Über das Blutbild bei Morb. Based. und Basedowoid. Wien. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 46.

Nikol. Róth, Budapest: Blutuntersuchungen bei Morb. Based. Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 6.

Hänel, Dresden: Über die chirurg. Behandlung des Morb. Based. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden) Münch. Med. Wochenschr. 1910, Nr. 2.

Aus den Verhandlungen der 39. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (30. März bis 2. April 1910).[1])

Von

Marine-Oberstabsarzt Dr. **zur Verth** (S. M. S. »Schlesien«).

Die 39. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie tagte unter dem Vorsitz Biers. Aus den Generalversammlungen dürfte besonders die Wahl Rehns zum nächstjährigen Vorsitzenden interessieren, weiterhin die dem Ausschuß übertragene Vollmacht, das Langenbeck-Haus zu veräußern und entweder allein oder in Übereinkunft mit der Berliner-Medizinischen-Gesellschaft einen angemessenen Neubau zu errichten.

Aus der übergroßen Zahl der Verhandlungen berühren besonders die drei Hauptthemata das Gebiet des Militärarztes.

Von den **nichttraumatischen Formen der Jacksonschen Epilepsie** empfiehlt Krause die auf Intoxikation, Infektion und hysterischer Basis beruhenden Erkrankungen nicht chirurgisch anzugreifen. Dagegen versprechen Operationen bei Neubildungen, bei Residuen der zerebralen Kinderlähmung und bei gewissen Formen, die eine klare anatomische Unterlage nicht besitzen, Erfolg. Zur Festsetzung der Zentren haben alle kraniometrischen Methoden versagt. Das primäre Krampfzentrum ist daher stets durch den faradischen Strom zu bestimmen. Die Operation besteht in der Exzision dieses Zentrums. Die zurückbleibenden Lähmungen, insbesondere die Aphasie, gehen bei nicht zu großer Exzision zurück. — Motorische Rindenzentren liegen nur in der vorderen Zentralwindung.

Bei der **allgemeinen Epilepsie** hält der Vortr. die Theorie Kochers nicht für richtig, empfiehlt aber Kochers Methode der Ventilbildung. Sie erzielt wenig Heilungen, öfter Besserung — und Besserung ist bei der allgemeinen Epilepsie schon ein erstrebenswerter Erfolg. Alle Epileptiker sollen, wenn energisch durchgeführte innere Kuren nicht gewirkt haben, der Operation zugeführt werden.

Für die traumatischen Formen der Epilepsie ist nach Tillmann die Operation in allen Fällen indiziert. Zum Zustandekommen der traumatischen Epilepsie fordert Tillmann außer dem auslösenden Trauma prädisponierende Momente, namentlich Erblichkeit. Die Operation soll einzeitig vorgenommen werden. Sie verspricht Erfolg, wo ein anatomischer Herd — Ödem der Spinngewebshaut, Zyste, Angiom, Exostose — nachweisbar ist. Operationen, bei denen sich anatomische Unterlagen für die Erkrankung nicht fanden, führten nicht zur Heilung. Der Vortr. sah bei 60% seiner Fälle Heilung, bei 5% Besserung und bei 5% tödlichen Ausgang.

Als zweiten Hauptverhandlungsgegenstand berichteten Freund und Mohr über die chirurgische Behandlung der **Stenose und der starren Dilatation des Thorax.**

Nach Eindämmung der alles beherrschenden bakteriologischen Betrachtungsweise haben sich auch für die Lungenkrankheiten anatomische Grundlagen wieder in den Vordergrund gedrängt. Vor allem hat der alte (1859) Gedanke Freunds, daß die Enge der oberen Thoraxapertur, die durch frühe säbelscheidenartige Verknöcherung des ersten Rippenknorpels bedingt ist, für die Tuberkulose günstige Momente abgebe, therapeutische Bedeutung erlangt. Er empfiehlt bei sicherem Nachweis dieser Stenose, wenn

[1]) Eingesandt Ende Mai 1910.

die tuberkulösen Prozesse an Ausdehnung die II. Rippe nach unten nicht überragen, die Pseudarthrosenbildung der I. Rippe vorzunehmen.

Auch den starren Thorax der Emphysematiker, der im Gegensatz zum ebenerwähnten in Mittelstellung oder in Expirationsstellung feststeht, empfiehlt Freund durch Pseudarthrosenbildung wieder beweglich zu machen.

Er findet an Hansemann einen warmen Verteidiger des anatomischen Gedankens, der seinen Anschauungen zugrunde liegt.

Mohr berichtet über Indikationen, Operationsart und Operationserfolge im einzelnen. Mit ihm stimmen die meisten Diskussionsredner darin überein, daß die Freundsche Operation besonders beim Emphysem gute Erfolge gezeitigt hat. Einige Mißerfolge sind auf die Unvollkommenheit der Technik, die eine Wiederverknöcherung nicht zu vermeiden verstand, zurückzuführen.

Das dritte Hauptthema galt der Behandlung der **akuten Appendizitis.** Unsere ganze Sorge muß nach Kümmel umsomehr der Herabsetzung der Sterblichkeit bei Appendizitis gelten, als die Opfer dieser Krankheit meist im kräftigsten Mannesalter sterben. Die Albusche Statistik ist irreführend. Nicht wie Albu feststellte 31 %, sondern 50 bis 60 % der Appendizitiker bekommen Rückfälle. Eine sichere anatomische Frühdiagnose wie Frühprognose ist ausgeschlossen. Der praktisch allein gangbare Weg ist die Frühoperation aller Fälle. Auch das Zuwarten bei nach Verlauf von 48 Stunden zur Behandlung kommenden Fällen bringt nur Nachteile. Beim Vorgehen nach diesen Grundsätzen hat die Mortalität von Jahr zu Jahr mehr abgenommen, während sich die Zahl der Fälle von 1904 bis 1907 verdoppelte. Die Mortalität hat bei Kümmel jetzt 0,5 % erreicht, ist also ebenso günstig oder günstiger wie die Sterblichkeit der Intervalloperationen. Zum Abraten von der Frühoperation gehört daher ein ebenso verzweifelter Mut, wie zu der von Lenhartz empfohlenen Punktion eines intraperitonealen Abszesses. Die innere Medizin behandelt, die Chirurgie heilt.

Auch Sonnenburg will das Messer, das er vor 20 Jahren in die Hand zu nehmen empfohlen hat, nicht wieder hinlegen. Doch glaubt er gewisse ganz leichte Fälle, bei denen die Virulenz der Erreger recht gering und die Widerstandsfähigkeit der Erkrankten sehr groß ist, durch innere Mittel heilen zu können. Für solche Fälle hat er das Rizinusöl empfohlen. Systematisch durchgeführte Leukocytenzählungen und das Arnetsche Blutbild dienen ihm dazu, diese Fälle zu erkennen. Durch sorgfältigen Ausbau dieser Differenzierung will er die Chirurgie vor der Gefahr bewahren, zum Kunsthandwerk herabgedrückt zu werden.

Die große Zahl der Diskussionsredner, darunter die besten Namen der deutschen Chirurgen, bekennt sich rückhaltlos und ohne Ausnahme zum Standpunkt Kümmels, und auch Sonnenburg kann zum Schluß nicht umhin, sein Einverständnis mit der einmütigen Ansicht des Kongresses zu erklären.

O. Hildebrand (Berlin) tritt für ein aktiveres Vorgehen in der **Rückenmarkschirurgie** ein. Es veranlaßt ihn dazu die schlechte Prognose gewisser Rückenmarkserkrankungen ohne Eingriff und die Erfahrung, daß die Laminektomie, wenn man von der Halswirbelsäule absieht, die spätere Leistungsfähigkeit der Wirbelsäule nicht wesentlich beeinträchtigt. Bei Tumoren des Rückenmarks, bei denen die Verfeinerung der Diagnose zu einer scharfen Bestimmung sowohl des Sitzes als auch der Ausdehnung des Tumors geführt hat, wie bei Spondylitiden, bei denen der Vortr. nachwies, daß nicht die Abknickung, sondern vielfach große Granulationstumoren die Lähmung verursachen, wird man ihm gern folgen, während bei traumatisch entstandenen Lähmungen ja auch die mitgeteilte Statistik nicht gerade zum Eingreifen ermunterte.

Katzenstein weist experimentell nach, daß nach **Kryptorchismusoperationen** die Elastizität des zu kurzen Samenstranges das Zurückgleiten der Hoden verursacht. Um den Samenstrang zu dehnen, vernäht der Vortr. den Hoden, den er im tiefsten Punkt aus dem Hodensack herausgeleitet hat, mit einem Hautlappen des Oberschenkels. Jeder Schritt bringt dann ein weiteres Zerren und damit eine Ausdehnung des Samenstranges. Die vorgestellten Fälle jeden Lebensalters und die Lichtbilder zeugen von der Wirksamkeit des Verfahrens.

Die Arbeiten von Wilms bringen wieder einen Fortschritt in der Erkenntnis der **Ätiologie des Kropfes.** Es gelang ihm bei Ratten, durch Tränken mit Wasser aus Triasformationen Kropf zu erzeugen. Filtrieren des Wassers und Erhitzen auf 70° ändert seine Wirksamkeit nicht. Erst bei Erhitzung auf 80° wurde es unwirksam. Wilms schließt daraus, daß das Agens ein im Wasser enthaltenes Toxin ist.

Bei **hoffnungslosen Peritonitisfällen** hat Hirschel 1% Kampferöl in die Bauchhöhle eingeführt. Es gelang ihm, auf diesem Wege von neun Fällen fünf zu retten. In möglichst schneller Operation werden die Bauchdecken eröffnet, die Stelle der Perforation aufgesucht und unschädlich gemacht. Der Eiter wird in möglichst schonender Art entfernt; dann wird das vorher erwärmte und sterilisierte 1% Kampferöl in Mengen von 100 bis 300 g in die Bauchhöhle hineingebracht und am besten mittels der mit Mullstücken bewehrten Hand überall verteilt. Es empfiehlt sich, von Gegeneinschnitten aus kleinfingerdicke Drains einzuführen. Für die Heilwirkung kommt außer dem mechanischen Moment auch die durch das Kampferöl angeregte reaktive Entzündung in Betracht. Die Beigabe des Kampfers zeigt ihre Wirkung in langandauerndem, Kräftiger- und Vollerwerden des Pulses.

Auf Grund von anatomischen Untersuchungen, die Sprengel zur Erforschung des besten Bauchschnittes anstellte, konnte er nachweisen, daß die Aponeurosen, Nerven und Spaltlinien der Haut am Bauch vorzugsweise quer verlaufen, daß also die vielfach bevorzugten Schnitte in der Längsrichtung des Körpers durchaus unphysiologisch und unanatomisch sind und die Gewebsfasern quer treffen. Infolgedessen stößt auch die Wiedervereinigung der so durchtrennten Gewebe auf Hemmnisse. Es ergeben sich als empfehlenswert am Bauch Quer- und Schrägschnitte.

In Verfolg seiner in den letzten Jahren vorgestellten **Gelenktransplantationen** zeigte Lexer mehrere Fälle von transplantierten und völlig eingeheilten, aus frisch amputierten Beinen entnommene Kniegelenksenden. Die Beweglichkeit war gut erhalten, die Funktion gut. Küttner berichtete über einen 31jährigen Mann, dem er vor sechs Wochen das wegen Sarkom resezierte obere Femurdrittel mit Gelenkkopf aus der Leiche ersetzt hatte. Der Verlauf versprach Einheilung und gute Funktion.

Zur **Verlängerung von Extremitäten** sowohl nach frischen wie nach alten Frakturen, weiterhin bei Wachstumsstörungen benutzte Anschütz die Nagelextension, wenn nötig nach vorhergender Osteotomie. Es gelang ihm einmal eine Verlängerung um 8 cm, einmal um 15 cm.

Zur Verhütung tödlichen Ausganges bei **Fettembolie** legte Wilms eine Fistel des Ductus thoracicus an. Die Sekretion aus der Fistel versiegte am dritten Tage; am sechsten Tage war die Wunde trocken. Experimente am Hunde bestätigten ihm, daß das Fett durch den Ductus thoracicus in den Kreislauf gelangt.

Bei der Anwendung der **Antistreptokokkensera** empfiehlt Hagemann Zurückhaltung. Auf Grund seiner Beobachtungen — 46 Fälle in Payers Klinik — spricht er den Antistreptokokkenseris — benutzt wurde das Meyer-Ruppelsche — auch bei wiederholter Anwendung jede spezifische Wirkung ab (eine Erfahrung, die Ref. nur bestätigen kann).

Ritter gelang die **Bekämpfung des Erysipels** durch 3 mal täglich 1 Stunde vorgenommene Heißluftbäder so sicher, daß das Erysipel für ihn des Schreckens und der Angst entkleidet ist.

Nösske illustriert seine **Behandlung gangrän-verfallener Finger und Zehen,** die in einem bogenförmig über die Kuppe geführten Schnitt und mehrmals täglich vorgenommener Saugbehandlung besteht, durch ein Injektionspräparat einer Hand. Von zwei gleichmäßig mit roter farbstoffhaltiger Masse injizierten Fingern war der eine blaß geblieben, der andere, der mit einem Schnitt wie oben angegeben versehen war, stark gerötet.

Fränkel weist nach, daß es durch Entlastung und Stauung ohne Fixation gelingt, **Tuberkulose des Kniegelenks völlig auszuheilen.**

Wenn die Versuche Sauerbruchs über **lokale Anämie und Hyperämie** auch zu wesentlichen Ergebnissen noch nicht geführt haben, so verdienen sie doch Beachtung. Die Blutverteilung im Körper wird durch nervöse Einflüsse und mechanische Faktoren bestimmt. Letztere lassen sich uns dienstbar machen zur Entblutung des Operationsfeldes. Dabei findet der Wechsel des Blutgehaltes nur in den Venen statt. Setzt man Rumpf und Extremitäten eines Tieres unter 40 mm Hg Unterdruck, so stehen am Kopf spritzende Arterien. Nach Tierversuchen scheint die Herabsetzung des Druckes um 10 bis 15 mm Hg über den übrigen Körper keine Funktionsänderung des Gehirns, geprüft durch elektrische Erregbarkeit, zur Folge zu haben. Bei Selbstversuchen fand der Vortr. als einzigen Einfluß erschwerte Exspiration. Durch Anwendung von Unterdruck und Anstauung gelingt es, den Blutgehalt der einzelnen Körperhöhlen willkürlich zu beeinflussen.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalte der Archives médicales Belges (Organe du corps sanitaire de l'armée).

63. Jahrgang, 1910, April bis Juni.

S. 329 (Mai). Lénez, **La réfrigération systématique de l'abdomen dans le traitement de la fièvre typhoide.** (Ref. nach Bulletin médical, 30. 4. 1910).

Der französische médecin-major Lénez hat bei 19 Typhuskranken die übliche Kaltwasserbehandlung durch andauernde Abkühlung des Bauches mittels reichlicher ununterbrochener Eispackungen ersetzt. Während diese Packungen die gleiche Wirkung hatten wie die Brandsche Behandlungsmethode, hat ihre Anwendung den Vorteil, daß sie einfacher ist und keinerlei Gegenanzeigen hat. Sie erfolgt in der Weise, daß zwei mit zerschlagenem Eis gefüllte große Gummibeutel so auf den durch eine Lage Flanell geschützten Bauch gelegt werden, daß sie letzteren vollständig bedecken. Um den Druck der Eisbeutel zu vermeiden, werden sie in der üblichen Weise an einer Reifenbahre aufgehangen. Wenn die Körperwärme auf etwa 37° gesunken ist, nimmt man die Eisblasen fort. Der einzige Nachteil der Methode besteht darin, daß sie den Kranken zur Rückenlage zwingt und dadurch das Wundliegen begünstigt. Wenn man sich zur Verhütung des letzteren damit begnügt, die Eispackungen nur zeitweise anzuwenden, verliert die Behandlungsart an Wirksamkeit.

S. 341 (Mai). **La teinture d'iode dans le traitement des plains de guerre.**

Professor Reclus hat bei der grundsätzlichen Behandlung aller verunreinigten Wunden und besonders der Handverletzungen von Arbeitern mit Jodtinktur ausgezeichnete Erfolge erzielt. Er trägt ohne vorausgegangene Säuberung mittels eines Pinsels eine Jodschicht rings um die Wunde und auf letztere selbst auf. Wenn der Weingeist verflüchtigt ist, wird die Wunde nebst ihrer Umgebung mit einer aseptischen Kompresse bedeckt; auf diese folgt eine Schicht wasseraufsaugender Watte, welche man mit einigen Bindengängen befestigt. Der erste Verband wird am Abend oder am nächsten Morgen erneuert, später findet nur alle 3 bis 4 Tage Verbandwechsel statt. Reclus betont aber ganz besonders, daß die Jodtinktur immer frisch sein muß; schon nach 8 Tagen ist eine Lösung als unbrauchbar zu verwerfen, da sie mit jedem Tage an Heilwirkung Einbuße erleidet und sogar schädlich wirken kann. Bei frischen Lösungen hat er niemals, wie beim Gebrauche älterer Lösungen, Blasenbildung oder besondere Schmerzhaftigkeit der Wunden beobachtet. Hahn (Karlsruhe).

---

b. Aus dem Inhalte des Caducée.

10. Jahrgang, 1910, Nr. 7 bis 12.

S. 131. Bonnel, **Le dépôt de convalescents de Porquerolles.**

Frankreich hat nur wenige militärische Genesungsheime und diese meistens in den Kolonien, so in Algier (Saïda und Sidi-Bel-Abbès) für die Soldaten der beiden Fremdenregimenter, in Carthago — dem Lazarett angegliedert — für die Truppen der tunesischen Besatzungsdivision, in Prats-de Mollo (Ostpyrenäen) für Mannschaften des Kolonialheeres und auf der Insel Porquerolles (einer der vier unfruchtbaren, vor der Reede von Hyères gelegenen Hyerischen Inseln) für Angehörige der Heimat- und der Kolonialtruppen. Der Marine steht ein Genesungsheim überhaupt nicht zur Verfügung.

Das nach einer wechselvollen Geschichte am 23. 7. 95 als solches wieder eröffnete Genesungsheim Porquerolles hat seitdem mit gutem Erfolge gewirkt; seit dem 8. 6. 05 ist ihm ein »infirmerie-hôpital« zugeteilt. Die meisten Stellen nehmen die Kolonialtruppen weg. Angehörige der Heimattruppen finden gleich denen der Marineinfanterie nur unter bestimmten Bedingungen Aufnahme. Während des Aufenthalts Bonnel's daselbst betrug die Zahl der Genesenden im Januar 177, Februar 184, März 172, April 175, Mai 136.

Von Truppenteilen sind in Porquerolles aus Verwaltungsrücksichten je eine Kompagnie von einem Linien- und einem Kolonial-Regiment und eine Batterie Fußartillerie untergebracht.

Die meisten Genesenden leiden an Sumpffieber, Milz- und Leberschwellung, Leberabszeß, Ruhr, oder haben Typhus, Gelenkrheumatismus. Brustfellentzündung. Lungenentzündung, chronischen Bronchialkatarrh und andere den Allgemeinzustand schwächende Krankheiten überstanden.

Der Aufenthalt dauert im Durchschnitt 2 bis 3 Monate. Wenn ein Genesender ernstlich oder an einer ansteckenden Krankheit erkrankt, wird er sofort in das Marinehospital Saint-Mandrier übergeführt.

Die Aufgenommenen erhalten bestimmte Gebührnisse in Geld und Naturalien. Sie essen im allgemeinen bei der Kompagnie, der sie zugeteilt sind, und welche für die bessere Beköstigung der Kranken für den Kopf und Tag einen Zuschuß von 0,25 fr. erhält. Das unter ärztlicher Überwachung stehende Essen besteht aus einem Fleisch- oder Fischgang, Gemüse und Nachtisch; dazu 0,25 l Wein. Nur Leute, die einer be-

sonderen Ernährung bedürfen, werden nach ärztlicher Anweisung aus der Lazarettküche beköstigt.

Die sehr zahlreich vertretenen Unteroffiziere essen in den Kantinen und zahlen für die Mahlzeit, Wein und Brot nicht einbegriffen, 50 cts. Das Reglement schreibt für sie (die Doppelplatten wohl zur Auswahl! Ref.) 1 Vorgericht, 2 Gemüse, 1 Fleischgang und 2 Nachtische vor.

Das Fleisch für die Militär- und Zivilbevölkerung kommt — im Winter 3mal wöchentlich, im Sommer täglich — aus Toulon. Das für die Truppenverpflegung bestimmte Fleisch wird tierärztlich untersucht, gestempelt und vom »officier de distribution« in Gegenwart des Arztes abgenommen. An eine Haltung von Schlachttieren und das Schlachten auf der Insel selbst kann in absehbarer Zeit noch nicht gedacht werden, weil die landwirtschaftliche Ausnutzung von Porquerolles noch in den ersten Anfängen steckt, und die Ernährung des Schlachtviehs große Schwierigkeiten machen würde. Nur Artischocken stehen auf der Insel im Winter und Frühjahr reichlich zur Verfügung; außerdem Fische.

Das Wasser wird durch ein Pumpwerk aus einem Brunnen geschöpft und in einen hochgelegenen, etwa 30 cbm fassenden Behälter getrieben, von welchem aus es durch Röhren den einzelnen Kasernenbaulichkeiten zugeführt wird. Das zum Trinken bestimmte Wasser gelangt hier zunächst in ein Sonderbassin und sickert weiterhin beständig durch (25) Chamberlandsche Filtrierzylinder, aus denen es in Sandsteinbehälter abtropft. Die Filtrierzylinder werden alle 14 Tage nach der ministeriellen Vorschrift vom 12. 1. 01 (erst mechanisches Abbürsten, dann Liegenlassen in einem Bade von Permanganat und kochendem Wasser) gereinigt. Bisher ist das Wasser stets als gut befunden worden.

Die Unterbringung der Mannschaften läßt zu wünschen übrig. Das etwa 1872 erbaute, nach außen nicht abgegrenzte Kasernement besteht aus massiven Wohngebäuden, welche meistens nur ein Erdgeschoß haben und wenig über Erdhöhe liegen. Die Küchen sind dürftig ausgestattet und sehr eng. In dem infirmerie-hôpital ist eine Trennung von Leicht- und schwerer Kranken nicht möglich, da für alle — gleichviel ob fieberhafte Kranke, Verwundete oder Venerische — nur ein Zimmer mit 14 Betten zur Verfügung steht. Die »salle de visite« ist klein und dunkel, aber mit ärztlichen Instrumenten und Medikamenten gut ausgestattet.

Die hygienischen Mängel werden zum großen Teil durch das Leben im Freien und das vortreffliche Klima ausgeglichen. Es gibt weder einen rauhen Winter noch einen heißen Sommer; vielmehr ist die Luftwärme im allgemeinen beständig.

Die Genesenden werden zu keinerlei Dienst, auch nicht zum häuslichen Arbeitsdienst (Hofreinigung usw.) herangezogen, den an ihrer Stelle Mannschaften der detachierten Kompagnien verrichten; auch ist es ihnen verboten, irgendwelche Arbeiten für die einheimische Inselbevölkerung auszuführen.

Jeder kann seine Zeit nach Belieben mit Lesen, Spielen oder Spazierengehen in der landschaftlich schönen Umgebung hinbringen; bei schlechtem Wetter steht eine Bücherei zur Verfügung.

In Verwaltungsangelegenheiten ist das Genesungsheim dem General unterstellt, welcher die Subdivision in Toulon befehligt und auf Porquerolles durch einen »commandant d'armes« vertreten wird, welcher das Bindeglied zwischen jenem und dem das Genesungsheim befehligenden Offizier darstellt.

Des Näheren auf die Verwaltungsverhältnisse einzugehen erübrigt, weil eine Neuregelung derselben bevorsteht.

Dem Genesungsheim ist als Chefarzt ein médecin aide-major von der Kolonialtruppe zugeteilt, welcher zugleich den Truppendienst bei den nach Porquerolles detachierten Truppenteilen versieht und über ein Unterpersonal von vier Köpfen verfügt. Da dieser Kolonialtruppenarzt sehr oft wechselt (1909 sechs verschiedene Ärzte!) wäre eine dauernde Besetzung der Chefarztstelle mit einem Arzte von den Heimattruppen im Interesse der Kranken sehr erwünscht.

Die Disziplin macht keine Schwierigkeiten, zumal zweifelhafte Elemente die Ausnahme bilden. Wenn ein Kranker sich schlecht führt, wird er sofort seinem Truppenteil zurück überwiesen.

S. 153. **Cours d'instruction du service de santé.** (Vgl. D. m. Z. 1910, S. 556).

Für den Kursus im Bereiche des Militärgouvernements von Paris (6. bis 25. 6. 10) war folgender Übungsplan festgesetzt.

Am 6. und 7. Vormittags und abends Vorträge im Val-de-Grâce, und zwar am 6. über die allgemeine Organisation des Heeres und die Organisation des Kriegssanitätsdienstes, am 7. über die Ernährung im Kriege und den Sanitätsdienst während einer Schlacht.

Am 8. Vormittags im Beginn Vortrag über den Sanitätsdienst hinter der Front vor einer Schlacht; im Anschluß hieran Geländeübung im Aufsuchen von Verwundeten unter Mitwirkung von Sanitätshunden. Nachmittags im Val-de-Grâce Vortrag über »l'état-major, les services, les ordres«.

Am 9. und 10. Vorzeigung der Ausrüstung der Sanitätsformationen in den Depots von Vauves.

Am 11. Übung im Beziehen eines Kantonnements und eines Biwaks. (Am 12. Sonntag).

Am 13. bis 16. Vorträge im Val-de-Grâce und zwar am 13.: Der Sanitätsdienst hinter der Front während und nach einer Schlacht; am 14.: Schlachtfeld, Geschoßwirkung und erste Hilfe; am 15.: Einsetzen der Ambulanzen; am 16.: Mobilmachung.

Am 17. Morgens Vorführung eines hôpital d'évacuation (Vauves); nachmittags (Val-de-Grâce) Vortrag über Krankenverteilung.

Am 18. Übungen im Kartenlesen; abends Vortrag über Beitreibungen. (Am 19. Sonntag).

Am 20. und 21. Truppenübungen im Manövergelände.

Am 22. Mobilmachung der Sanitätsformationen (in Vauves).

Das Programm für den 23. bis 25. sollte später festgesetzt werden. Für den 24. war eine Übung im Aufsuchen von Verwundeten bei Tage und bei Nacht mit Hilfe von Sanitätshunden in Aussicht genommen.

S. 157. **Blessure de l'artère pulmonaire avec chute et séjour du projectile dans le ventricule droit sans complication.** (Ref. von Ed. Laval nach Gaz. degli ospede delle cliniche, 2. Juni 1910).

Ein 30jähriger Mann erhält einen Revolverschuß; die Kugel dringt in Höhe des 3. Rückenwirbeldornfortsatzes 2 cm links von der Medianlinie ein; keine Ausschußöffnung. Vollständige motorische Lähmung der Beine und der Bauchmuskulatur. An den Brustorganen Krankhaftes nicht nachweisbar. In den folgenden Tagen tritt Schließmuskellähmung der Harnblase und am After auf. Zwölf Tage nach der Verletzung soll der Kranke mit Röntgenstrahlen untersucht werden. Als man ihn aufhebt, um ihn auf eine Krankentrage zu legen, tritt plötzlich Blaufärbung des Gesichts und

sehr starke Pulsbeschleunigung auf, so daß man den Verletzten wieder im Bett niederlegen muß, wo er sich unter Einspritzungen und Senfwirkung allmählich wieder erholt. Bei gleichbleibender Lähmung tritt nach 7 Monaten der Tod ein.

Die Leichenöffnung ergab folgendes: Durchtrennung des Rückenmarks in der Höhe des 3. Rückenwirbels. In gleicher Höhe an der rechten Seite der Speiseröhre eine etwa 1 cm lange Quernarbe, an welcher übrigens die Mucosa nicht beteiligt ist. In der rechten Herzkammer liegt frei, ohne jede Verwachsung, das Geschoß — eine Kugel von 7 mm Durchmesser — inmitten der Papillarmuskeln. Ein langes Blutgerinnsel setzt sich von der Kammer aus bis in die Lungenschlagader fort. Dabei ist weder am Herzbeutel noch am Herzen selbst die Spur eines Weges zu entdecken, auf welchem das Geschoß eingedrungen sein könnte.

Der Autor, Dr. Carlo Viscontini, nimmt an, daß das Geschoß den rechten Ast der Lungenschlagader getroffen hat, ohne aber die Intima zu verletzen. Dann fand eine so vollkommene Einkapselung der Kugel statt, daß die spätere Durchbohrung der Intima durch letztere nicht mehr zu einem erkennbaren Blutaustritt führen konnte. Nachdem das Geschoß in die rechte Herzkammer gelangt war, blieb es auf dem Boden infolge seines Gewichtes liegen, ohne sieben Monate hindurch die geringste Kreislaufstörung hervorzurufen.

Viscontini schließt daraus, daß das Herz selbst größeren Fremdkörpern gegenüber sehr duldsam ist, solange letztere kein Hindernis für das freie Spiel der Klappen bilden.

S. 159. Coullaud et Ginestous: **L'admission des borgnes dans l'armée.**

Am 19. 1. 10. sind in Frankreich Abänderungen der Bestimmungen vom 22. 10. 05 über die körperliche Tauglichkeit zum Militärdienst bekannt gegeben worden. Der das Sehvermögen betreffende Artikel 77 fordert wie bisher für den aktiven Frontdienst eine Sehschärfe von wenigstens $^1/_2$ auf dem besseren und $^1/_{20}$ auf dem schlechteren Auge nach Ausgleich des Brechungsfehlers durch sphärische Gläser. Die Anforderungen für die Tauglichkeit zum Hilfsdienst sind dagegen herabgesetzt worden. Für letzteren war bisher mit sphärischen Gläsern S zwischen $^1/_2$ und $^1/_4$ für das bessere und $S = {}^1/_{20}$ für das schlechtere Auge gefordert worden. In Zukunft können für den Hilfsdienst junge Leute eingestellt werden, bei denen nach Ausgleich des Brechungsfehlers durch sphärische Gläser auf einem Auge $S > {}^1/_4$ ist, während auf dem andern Auge nur $S = {}^1/_{20}$ oder selbst vollständige Blindheit besteht, vorausgesetzt, daß letztere nicht mit einer offenkundigen Mißbildung verbunden ist. Die Verfasser halten auch diese Bestimmung noch für zu eng gezogen. Nur der Ausgleich durch sphärische Gläser ist gestattet — warum nicht auch durch Zylinder- und kombinierte Gläser? Den Einwand, daß Zylindergläser nicht vorrätig gehalten werden könnten, daß sie zu teuer wären und die Treffsicherheit beim Schießen beeinträchtigten, hätten sie bereits früher in einer längeren Arbeit »Conditions d'aptitude physique relatives à l'appareil de la vision exigées dans l'armée française et dans les armées étrangères« (Bulletin médical 22. 4. 1908) widerlegt. Wie steht es in anderen Armeen? In Schweden kann der Träger von Zylindergläsern aktiver Offizier werden und gestattet der Verlust eines Auges oder $S = {}^1/_{10}$ auf einem Auge den Dienst ohne Waffe, wenn auf dem besseren Auge S wenigstens $^6/_{10}$ beträgt. In der Schweiz sind sphärische oder zylindrische Gläser zulässig, nur wird letzterenfalls wenigstens $S = {}^2/_3$ gefordert. In Deutschland sind Gläser aller Art gestattet und gibt nur die mit ihnen erreichte Sehschärfe den Ausschlag. Warum werden also in Frankreich Astigmatiker gänzlich ausgeschlossen? Ihre Zulassung würde nur die Ausstattung jedes größeren Militär- oder gemischten

Lazaretts mit den erforderlichen Untersuchungsmitteln erfordern; Augenärzte sind in der Armee in hinreichender Anzahl vorhanden.

S. 165. Périssé: **Les puisards absorbants.**

Senkgruben sind in Frankreich überall untersagt und dennoch überall in Benutzung, weil man sich an Orten, wo es weder Abflußkanäle noch andere Einrichtungen für die Wegschaffung von Gebrauchswässern usw. gibt, nur des Erdbodens bedienen kann, um sich der Abfallstoffe zu entledigen. In Frankreich gibt es über eine Million von nicht wasserdichten Gruben, deren pathogene Keime enthaltender flüssiger Inhalt in die Untergeschosse der Häuser eindringt und die Hauptquelle der Verunreinigung der Trinkwässer bildet. Als eine gute Lösung der Senkgrubenfrage empfiehlt Périssé das System Mouras. Aus der wasserdicht angelegten Grube rieselt der flüssige Grubeninhalt durch Drainrohre, welche in mäßiger Tiefe liegen, unter den Boden der Gärten und bebauten Äcker. Auf diese Weise wird der Vorteil einer Abwässerreinigung durch den natürlichen Boden ohne die Unzuträglichkeiten erreicht, welche offene Rieselfelder mit sich bringen. Hahn (Karlsruhe).

---

c. Dienstvorschriften und Verfügungen.

Deckblätter 1—43 zur Dienstvorschrift für das Güterdepot einer Sammelstation.

Die durch die K. S. O. v. 27. 1. 07 bereits in den Grundzügen vorgesehene Neugestaltung der Gliederung und des Dienstbetriebes im Güterdepot einer Sammelstation, für das erst kürzlich eine neuzeitige Sanitätsausrüstung festgelegt wurde (diese Zeitschr. S. 164), ist nunmehr auch in der besonderen Dienstvorschrift für dieses Güterdepot im einzelnen durchgeführt worden. An Stelle des früheren Vorstandes, des Lazarettinspektors, steht jetzt der Stabsapotheker an der Spitze. Er vertritt das Güterdepot nach außen hin, beaufsichtigt die gesamte Geschäftsführung und verteilt, soweit nicht bereits in der Dienstvorschrift Bestimmung getroffen ist, das Personal, das seinen dienstlichen Anordnungen Folge zu leisten hat.

Das Depot gliedert sich folgendermaßen:

I. Die Abteilung für Durchgangsgut (Abteilung I) untersteht dem 2. Feldlazarettinspektor, der außerdem die Kassenbücher führt. In dieser Abteilung befinden sich die Frachtgüter, die nur der Weiterbeförderung wegen im Depot lagern, sowie die freiwilligen Gaben, die vom Unterdelegierten der freiwilligen Krankenpflege und von seinem Depotpersonal verwaltet werden.

II. Das Lagergut, d. h. die zur Deckung des Bedarfes an Sanitäts- und Veterinärausrüstung beim Feldheere bestimmten Bestände, ist untergebracht in der Sanitätsabteilung (Abteilung II) und in der Veterinärabteilung (Abteilung III). Die letztere wird vom Stabsapotheker verwaltet. Die Sanitätsabteilung zerfällt in die Unterabteilung für die medizinisch-chirurgische Sanitätsausrüstung (Abteilung IIa) unter dem Stabsapotheker und in die Unterabteilung für die wirtschaftliche Sanitätsausrüstung (Abteilung IIb) unter dem 1. Feldlazarettinspektor. Letzterer beaufsichtigt außerdem den allgemeinen Wirtschaftsbetrieb des Depots, bildet mit dem 2. Feldlazarettinspektor zusammen die Kassenverwaltung, prüft die Geschäftsbücher auf Übereinstimmung und teilt etwaige Unstimmigkeiten dem Stabsapotheker mit. In truppendienstlicher Beziehung steht das Güterdepot unter der Bahnhofskommandantur. Außer dieser sind seine Auftraggeber der General-Inspekteur des Etappen- und Eisenbahnwesens, die Etappen-Inspektion, der General-Intendant des Feldheeres, die Etappen- und die stellvertretende

Intendantur, der Chef des Feldsanitätswesens sowie jetzt auch der Etappenarzt und der stellvertretende Korpsarzt. G. Sch.

Regulations for the Territorial force, and for Country associations. 1910. Mackie and Co., London. 436 S.

Die Dienstvorschrift enthält, z. T. in tabellenmäßigen Übersichten, die Bestimmungen über Ein- und Verteilung, Aushebung, Aufstellung, Löhnung, Kleidung, Ausbildung usw. des englischen Territorialheeres und über die entsprechende Mitwirkung der Bezirksverwaltungen (Grafschaftsräte). Die bezüglichen Verhältnisse für das Sanitätspersonal und die Sanitätsformationen sind eingehend behandelt. Ausführliches Sachverzeichnis.

G. Sch.

Mulltupfer und Mastixlösung zum Wundschutzverband.

In den letzten Jahren ist von verschiedenen Seiten (v. Oettingen, Studien auf dem Gebiete des Kriegs-Sanitätswesens im russisch-japanischen Kriege, 1904/05, S. 113; und: Die Wundbehandlung mit dem Mastixverband, Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 6. Jahrgang, Nr. 23. — Kausch, Mediz. Klinik, 1910, S. 979. — Ohlemann, Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 1910, S. 507 usw.) darauf hingewiesen worden, daß sich im Felde mit Mastixlösung ein Mulltupfer als Schutzverband auf Wunden in einfacher, für Arzt und Kranken bequemer, rascher, sehr haltbarer und billiger Art befestigen lasse.

Mehrere Sanitätsdienststellen sind beauftragt worden, diesen Verband im Truppensanitätsdienste und im Lazarett in geeigneten Fällen zu erproben und über das Ergebnis unter Beifügung etwaiger Vorschläge für die Einführung dieses Verfahrens in den Kriegssanitätsdienst und in die Kriegssanitätsausrüstung zu berichten.

V. v. 27. 7. 10. Nr. 2128. 7. 10 MA.

Erweiterung des Barackenlazaretts auf dem Truppenübungsplatze Arys.

Infolge der in den letzten Jahren durchgeführten Lagererweiterung ist auch eine Vergrößerung des Barackenlazaretts auf dem Truppenübungsplatze Arys notwendig geworden.

Die vor kurzem übergebenen Neubauten usw. umfassen:

eine massive Geschäfts- und Wirtschaftsbaracke, enthaltend Geschäftszimmer, Arznei- und Verbandmittelraum, Wohnungen für den wachthabenden Arzt und den verheirateten Rechnungsführer, Stube für Sanitätsmannschaften, Waschanstalt und Aufbewahrungsräume;

ein massives Absonderungshaus für sechs Betten in drei abgeschlossenen Abteilungen mit Wärter-, Bade- und Aborträumen;

Gartenanlagen und eine Umwehrung.

Die bauliche Ausstattung der Gebäude entspricht der Beilage 11 F. S. O.

---

d. Besprechungen.

P. D., **La Réforme militaire.** Paris 1910. R. Chapelot & Cie. — 294 Seiten, Preis 3,50 Fr.

Das vorliegende Buch kann nur das mittelbare Interesse der D. M. Z. beanspruchen, da sein Inhalt sich auf die Erörterung rein militärischer Fragen beschränkt. Nur wenige Bemerkungen mögen zu seiner allgemeinen Charakteristik dienen!

Die bevorstehenden Parlamentsverhandlungen über die französische Heeresreform haben einen Patrioten veranlaßt, sich an einen weiten Leserkreis zu wenden, um diesen über die wichtigsten in Betracht kommenden Fragen aufzuklären. In seinen Ausführungen ist P. D. dauernd bestrebt, den notwendigen Forderungen des Heeres und den allgemeinen sozialen Interessen in gleicher Weise gerecht zu werden. Standes-, Etats- und Organisationsfragen, Manöver und Truppenübungslager, Luftschiffahrt und Maschinengewehre, Grenzschutz und Spionage werden in interessanter, eine große Sachkenntnis verratender Darstellung besprochen. Daß in dem Schlußkapitel »Außerhalb unserer Grenzen« — deutsche Truppenmassen, die großen englischen Manöver, Deutsche und Jungtürken, deutsche Zukunftspläne, Blößen (défauts de cuirasse) — der östliche Nachbar und seine Heeresverhältnisse die Hauptrolle spielen, kann bei dem Zwecke des Buches kein wunder nehmen; von Falkenhausens »Der große Krieg der jetzigen Zeit« gibt P. D. dabei reichlichen Stoff zu vergleichenden Ausführungen. Hahn (Karlsruhe).

Mignon, A., **Des principales affections chirurgicales dans l'armée.** VIII u. 541 S. 183 Bilder. Paris, 1910. Masson et Cie. 10 fr.

In anschaulichen und lebendigen Vorlesungen vor den das Militärlazarett Val-de-Grâce in Paris besuchenden jüngeren Sanitätsoffizieren behandelt M. aus reicher praktischer Erfahrung heraus Eingeweidebrüche, Wurmfortsatzentzündung, Krampfaderbruch, Brüche des Fußes, der Handgelenkgegend, des Schädels, Spätfolgen von Arm- und Beinbrüchen, Hysterie als Folge von Verletzungen, Begutachtung der Arbeitsfähigkeit. Zahlreiche Krankengeschichten — als Muster für die genaue Erhebung und Verwertung des Befundes —, pathologisch-anatomische und chirurgische Übersichtsskizzen, Röntgenbilder. Deutsche Arbeiten und Behandlungsverfahren sind wenig berücksichtigt.

Leistenbrüche beruhen stets auf angeborenem Bildungsfehler. Von 1200 Operierten starb 1 an Nachblutung in das Netz. Jeder mit Bruch behaftete Soldat soll im Lazarett operiert werden. Die Art des Eingriffes ist von Fall zu Fall verschieden; daher wird Bassinis Verfahren nicht durchweg nötig. Von den wegen Schenkel- oder epigastrischen Eingeweidebruches Operierten wurde kein Rückfall bekannt. Dagegen wurden 17 von 167 wegen Leistenbruches Operierten rückfällig.

Anatomie und Operation des rückfälligen Leistenbruches. Der bei Soldaten so außerordentlich häufige Krampfaderbruch entsteht im Dienst oder wird durch ihn verschlimmert. Die erweiterten Venen sollen reseziert werden. An zweiter Stelle erst folgt die Kürzung der Hodensackhaut.

Bei Blinddarmentzündung wird, wenn auch nicht ein für allemal und auch nicht ohne weiteres beim ersten Anfalle, die Operation empfohlen. Es starben im Val-de-Grâce in den Jahren 1900 bis 1906 von 380 Blinddarmkranken 16 (4,2 v. H.), von den Typhuskranken der letzten fünf Jahre 11 v. H.

Bei Gelenk- und Knochenverletzungen werden im allgemeinen zunächst entzündungswidriger feuchter Umschlag, dann loser Verband und baldigst mäßige aktive Bewegungen, dagegen Massage nur mit Auswahl angewandt. Auffallenderweise ist die »Fußgeschwulst«, der beim Fußdienste entstehende Mittelfußbruch, nicht erwähnt. G. Sch.

Meyer, Franz, **Über Morphium-Scopolamin-Narkosen.** Jnaug. Dissert. Straßburg i. E. 1910. 78 S.

Außer einer Literaturübersicht bringt M. kurze Angaben über 50 Narkosen bei größeren Operationen aus dem Garnisonlazarett I Metz. Es wurden $1^1/_2$ bis 2 Stunden

vor dem Eingriffe in beide Brustseiten getrennt einmalig 0,0005 g Scopolamin und 0,015 g Morphium eingespritzt. Dann folgte Tropfnarkose mit Chloroform, von dem infolgedessen weniger gebraucht wurde. Lebhafte Aufregungszustände, Erstickungsanfälle, Erbrechen, Pressen blieben aus; auch die Zeit nach der Operation büßte viele ihrer Unannehmlichkeiten ein. Immerhin kam einmal ein mehrtägiger Vergiftungszustand vor. — Für die Privatpraxis ist das Verfahren nicht geeignet. G. Sch.

Riggs, C. E., **Injuries from football at the naval Akademy.** United States naval medical bulletin. Vol 4, Nr. 2. April 1910.

Während des Jahres 1909 nahmen 70 Seekadetten wegen Verletzungen, die beim Fußballspiel erworben waren, ärztliche Hilfe in Anspruch. Im ganzen wurden von ihnen wegen dieser Verletzungen 475 Arbeitstage völlig, und 114 teilweise versäumt. Acht mußten ins Lazarett geschafft werden, darunter ein Halswirbelbruch, ein Bruch des rechten Wadenbeins und ein Bruch des rechten Schlüsselbeins. 21 wurden ins Revier aufgenommen (Hautabschürfungen, Kontusionen, Verstauchungen, Kniegelenksentzündungen). Etwa die Hälfte der während der Fußballsaison Leichtverletzten klagte Weihnachten noch über Verletzungsfolgen. — Bezeichnend für die Wertschätzung von Sport und Schule in der amerikanischen Marine ist die Ansicht des Verf. »that the number of injuries does not appear large«. zur Verth (Berlin).

Pugh, W. S., Wheeler, L. H. and Sutton, D. G., **Reports on the care of wounded, Bluefields, Nicaragua.** United States naval medical bulletin. Vol. 4. Nr. 2, 1910.

Berichte über ein in Bluefields (Nicaragua) für die Verwundeten der Schlacht bei Recreo am 20. Dezember 1909 mit Bordmitteln zweier amerikanischen Kriegsschiffe und mit Unterstützung des amerikanischen Roten Kreuzes errichtetes Notlazarett und über den Gesundheitszustand im Gefangenenlager bei Bluefields. Zum Lazarett wurde ein als Hotel im Gebrauch befindliches Haus bestimmt. Seine völlig genügende Herrichtung gelang in weniger als 24 Stunden. Im ganzen wurden, solange das Notlazarett in Tätigkeit war (vom 21. Dezember 1909 bis zum 2. Februar 1910) stationär 40 Verwundete und ambulant 85 Verwundete behandelt. Die Verwundeten kamen meist in einem äußerst bemitleidenswerten Zustand, gänzlich ermattet, oft ohne Nahrung in den letzten zwei, drei oder vier Tagen an. Die Wunden waren vernachlässigt, mit schmutzigem Papier, Lumpen, Laub bedeckt. Die meisten Wunden eiterten. In vielen fanden sich Fliegenlarven. Außer der Operationsliste werden chirurgische Einzelheiten nicht mitgeteilt. Die Gesamtkosten während des sechswöchigen Bestehens des Notlazaretts waren 5880 M., Durchschnittskosten für Behandlung und Ernährung für Mann und Tag 6,55 M.

zur Verth (Wilhelmshaven).

Pollock, **Remarks on the treatment of gonorrhoea in Malta.** J. M. C. XIII, 4.

P. hat sich die seit mehreren Jahren in Malta eingeführte Behandlung des Trippers mit Irrigationen (Kaliumhypermanganat, Höllenstein, Albargin) am besten bewährt. In Fällen, die mit Gelenkerkrankungen verbunden waren, erwies sich die subkutane Einspritzung von »Gonokokken-Vakzine« als höchst nützlich. Wenn beim ersten Auftreten arthritischer Erscheinungen angewendet, konnte stets ein schnelles Verschwinden derselben beobachtet werden. Es scheint, daß dadurch die so hartnäckigen Fälle chronischer gonorrhöischer Gelenkerkrankungen vermieden werden können. Neuburger.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. Oktober 1910 | Heft 20

Über einheitliches chirurgisches Handeln auf den Verbandplätzen.

Von
Generaloberarzt **Herhold.**

Von Chirurgen, welche am russisch-japanischen Kriege teilnahmen, ist wiederholt geäußert worden, daß in künftigen Kriegen bei den zu erwartenden Massenverletzungen auf den Verbandplätzen von den Sanitätsoffizieren nach einem vorgeschriebenen einheitlichen Schema verfahren werden und alles Individualisieren unterbleiben müsse (Oettinger[1]), Colmers[2])). Auch E. v. Bergmann[3]) sprach sich in einem Vortrage in demselben Sinne aus. Der russische Generalarzt v. Wreden[4]) hat solche Schemata, nach denen sich die Sanitätsoffiziere zu richten hatten, während des russisch-japanischen Krieges entwerfen lassen. Ein derartiges einheitliches Handeln ließe sich nach meiner Ansicht auch schon zu Friedenszeiten für die Tätigkeit auf unseren Haupt- und Truppenverbandplätzen festlegen, da sich die Art der Tätigkeit auf beiden Plätzen heute nicht sehr voneinander unterscheiden wird, und da man den Truppenverbandplätzen heute eine größere und langdauernde Tätigkeit wird einräumen müssen, denn die entscheidende Wendung der Schlacht, nach welcher erst der Hauptverbandplatz eingerichtet werden soll (K. S. O. Ziffer 124), wird gewöhnlich nicht so bald eintreten. Aber auch nach Errichtung des Hauptverbandplatzes werden die Truppenverbandplätze in vielen Fällen bei der großen Ausdehnung der Gefechtslinie weiter arbeiten. »Sind sie (die Truppenverbandplätze) an günstiger und gedeckter, geschützter Stelle errichtet, so wird man sie keineswegs aufzulösen brauchen, wenn der Hauptverbandplatz errichtet ist. Auch nach deren Etablierung werden sie, weil näher an der kämpfenden Truppe befindlich, sehr wesentliche Dienste leisten« (v. Schjerning[5])).

---

1) Münchener med. Wochenschrift 1906 Nr. 7.
2) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1906.
3) Vorträge über ärztl. Kriegswissenschaft 1902, Jena, Verlag Fischer.
4) Follenfant Archives de médecine et de pharmacie militaires 1906 pag. 60.
5) Vortrag aus dem Cyklus der Vorträge über ärztliche Kriegswissenschaft 1907. Jena, G. Fischer.

Das einheitliche schematische Handeln auf den Verbandplätzen wird sich hauptsächlich zu beziehen haben auf die Vorbereitung der Hände, der Instrumente, der Wundumgebung, auf die Art der Verbände, auf die Narkose und auf die eventuell vorzunehmenden Operationen.

Nach meiner Ansicht ist es unbedingt zu fordern, daß derjenige, welcher das anti- oder aseptische Verbandstück auf die Wunde legt, vorher seine Hände auf irgend eine Weise einer Vorbereitung unterzieht, wodurch sie möglichst keimfrei gemacht werden. Durch Organisation läßt sich erreichen, daß dieses Verbinden immer nur von bestimmten Personen (größtenteils Sanitätsoffizieren) ausgeführt wird, welche dann nichts anderes als aseptische oder antiseptische Verbandstoffe anzufassen haben, während die Zureichung von nicht antiseptischen Sachen, das Anlegen der Binden oder des Heftpflasters von Leuten mit nicht desinfizierten Händen (Sanitätsunterpersonal) gemacht wird.

Wenn eine derartige Organisation getroffen ist, wird es nicht nötig sein, daß der Verbindende bei jedem Verbande immer wieder seine Hände keimfrei macht. Für den Feldchirurgen ist es erfreulich, daß neuerdings Wasser und Seife für die Desinfektion der Hände nicht mehr nötig ist. Oft wird man den Truppenverbandplatz dorthin legen müssen, wo es überhaupt kein Wasser gibt, und das in den Wasserfässern und Wassersäcken der Sanitätswagen mitgeführte Wasser wird notwendiger für den Durst der Verwundeten und für das Auskochen der Instrumente verwandt werden müssen. Der Hauptverbandplatz wird wohl meistens dort angelegt werden, wo hinreichend Wasser zur Verfügung steht, aber auch dann wird dieses in erster Linie zur Verfügung gestellt werden müssen, um den Durst der Verwundeten zu löschen, um die ärztlichen Instrumente auszukochen oder für Gips- und Stärkebinden. Nicht allein ist aber im Felde das Wasser zum Reinigen der Hände nicht nötig, sondern, da es als fließendes Wasser kaum angewandt werden kann, sogar eher hinderlich; nach Schumburg[1]) u. a. werden durch vorheriges Seifen der Hände die Hautporen mit Seife verstopft, dadurch das Eindringen des Spiritus verhindert und die Desinfektionskraft der Spiritusmethode herabgesetzt. Für die ärztliche Tätigkeit in der ersten Linie (Truppen- und Hauptverbandplätze) halte ich daher das Seifen und Waschen der Hände zum Verbinden und Operieren für überflüssig. Um die Hände zu letzterem Zweck vorzubereiten stehen drei Methoden zur Verfügung: 1. Spiritus rectificatissimus oder Brennspiritus, 2. Jodtinktur, 3. Gummihandschuhe. Daß die Desinfektion der Hände durch 5 Minuten langes Abreiben mit

[1]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1908, Nr. 8.

Spiritus erreicht wird, ist durch die von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums veröffentlichten Berichte[1]) über die Wirksamkeit des Alkohols bei der Händedesinfektion und durch Versuche in verschiedenen Kliniken (von Bruns[2]) einwandsfrei festgestellt. Anstatt des rektifizierten Spiritus kann auch im Notfalle Brennspiritus verwandt werden. Eine ebenso sichere Desinfektionsmethode ist das Bestreichen der Hände mit Jodtinktur oder das Eintauchen der Hände in diese. Beide Mittel lassen sich wohl in genügender Menge in den Infanterie-Sanitätswagen wie in den Sanitätswagen der Sanitätskompagnien mitführen. Von einzelnen Chirurgen sind auch die jetzt in vielen Kliniken gebräuchlichen Gummihandschuhe empfohlen; dieselben gewähren, wenn sie aus gutem, nicht zerreißbarem Material hergestellt, eine unbedingte Keimfreiheit der Hände und 50 Paar nehmen, wie E. v. Bergmann sagt, keinen großen Raum im Sanitätswagen ein. Jedenfalls ist die Sterilisierung der Handschuhe nicht einfach und zeitraubend, außerdem wird es oft an Ersatz in Feindesland mangeln, so daß das Desinfizieren der Hände durch Alkohol oder Jodtinktur bis auf weiteres im Felde vorzuziehen ist. Mit einer ausgekochten Pinzette Verbandstoffe auf die Wunde zu legen, ohne daß eine Desinfektion der Hände nötig wäre, wird immer nur im beschränkten Maße möglich sein, und es kann das Desinfizieren der Hände auf den Verbandplätzen im allgemeinen nicht durch den Gebrauch der ausgekochten Pinzette ersetzt werden.

Die zum Verbinden und Operieren auf den Verbandplätzen gebrauchten Instrumente müssen unbedingt sterilisiert sein. Man erreicht dieses auf den Truppenverbandplätzen am besten durch Kochen derselben in mit Wasser gefüllten Mannschaftskochgeschirren, auf dem Hauptverbandplatz in dem zur Verfügung stehenden Feldsterilisierapparat. Schumburg[3]) wies nach, daß in Spiritus getauchte und nachher durch eine Flamme gezogene Instrumente keimfrei werden. Auch diese Methode käme für das Feld in Betracht.

Eine Reinigung und Desinfektion der Wundumgebung ist für gewöhnlich nach meiner Ansicht nicht notwendig, nur muß man an behaarten Stellen die Haare fortrasieren. Zu diesem Zwecke wird die den Feldlazaretten beigegebene Haarschneidemaschine auch für die Verbandplätze zum Vorbereiten des Rasierens am Kopfe von großem Nutzen sein können. Ich halte es auch für nicht nötig, die Umgebung der Wunde

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens 1910, Heft 44.
[2]) Münchener medizinische Wochenschrift 1908, Nr. 17.
[3]) Veröffentlichung aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens Heft 35 (Festschrift E. v. Bergmann).

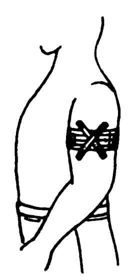
vor dem Verbinden mit Jodtinktur zu bestreichen. Dieses Bestreichen der Haut mit Jodtinktur ist aber nötig, sobald die Wunde durch Schnitt erweitert oder eine Operation gemacht werden soll. Es ist heute klinisch festgestellt, daß auf die früher übliche langdauernde Vorbereitung des Operationsfeldes verzichtet und dasselbe einfach, nachdem die Haut vorher trocken rasiert ist, durch ein- oder zweimaligen Anstrich mit Jodtinktur steril gemacht werden kann (Grossich[1]) Lanz[2]). Entzündungen der Haut lassen sich nach Streitberger[3]) dadurch vermeiden, daß man nur die völlig trockene Haut einpinselt. Ich habe diese Jodmethode in der letzten Zeit prinzipiell bei allen Operationen — auch größeren — angewandt und sah nie eine Beeinträchtigung der Wundheilung.

Die Versorgung der Wunde auf den Verbandplätzen soll nur darin bestehen, daß sie mit dem zur Verfügung stehenden keimfrei gemachten Mull bedeckt wird, welcher durch eine Binde oder durch ein paar Streifen Heftpflaster festgehalten wird. Niemals soll die Wunde tamponiert werden, da dieses gewöhnlich zur Eiterung führt. Die Erkenntnis, daß das Sondieren einer jeden Weichteil- wie Knochenwunde äußerst schädlich ist, hat sich jetzt wohl allgemein durchgerungen und bedarf kaum noch der Erwähnung. Bei den kleinen, durch die modernen Gewehre gesetzten Wunden genügt meistens je ein kleines talergroßes, mehrfach geschichtetes Mullstück auf Ein- und Ausschuß, das durch zwei kreuzweise übereinander gelegte Heftpflasterstreifen bedeckt wird. Die größeren durch Schrapnellkugeln oder Granatsplitter verursachten und zur Infektion neigenden Wunden sollte man vor dem Verbande mit Jodtinktur begießen oder, wenn diese nicht vorhanden, mit Jodoformpulver bestreuen. Im russisch-japanischen Kriege wurde beobachtet, daß die von den Krankenträgern und dem Unterpersonal angelegten Binden an gewissen Stellen abzurutschen pflegten. Wenn auch ein derartiges Abrutschen bei von Sanitätsoffizieren angelegten Verbänden kaum eintreten dürfte, so empfiehlt es sich doch, an abschüssigen Körperstellen Schulter, Hüfte, Brustkorb, bei kleineren Verbänden und namentlich bei Verwendung des Verbandpäckchens über die Binde, dort, wo vorn und hinten der Mull liegt, noch ein paar Heftpflasterstreifen kreuzweise zu legen (siehe die nebenstehende Figur). Hierdurch wird verhindert, daß die Wunde durch Hin- und Herbewegung des Verbandes gescheuert wird und daß sich der Verband verschiebt, was sehr

[1]) Zentralblatt für Chirurgie 1908 pag 1289.
[2]) ebendaselbst 1910 Nr. 25 pag 849.
[3]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1910 Nr. 29.

wichtig ist, da die Verbände — selbst das angelegte Verbandpäckchen — möglichst lange, bis zur Aufnahme ins Feldlazarett, liegen bleiben sollen.

Auf dem Truppen- und dem Hauptverbandplatz soll grundsätzlich nur verbunden und nur in dem äußersten Notfalle operiert werden. Namentlich soll aber auch auf dem Hauptverbandplatz vermieden werden, die auf dem Gefechtsfelde oder dem Truppenverbandplatz angelegten Verbände abzuheben, wenn es nicht ganz dringend nötig ist (starke Blutung, großer Schmerz). Nach den Berichten von Schäfer, Osten-Sacken und Solnson[1]) haben im russisch-japanischen Kriege zwei Drittel aller Verwundeten keinen anderen Verband bis zur Heilung gehabt als das Verbandpäckchen. Von auszuführenden Operationen kommen für die Verbandplätze nur die Arterien-Unterbindung und der Luftröhrenschnitt in Betracht. Typische Amputationen werden in der Regel nicht ausgeführt; ist ein Glied durch Artilleriegeschosse derartig zerfetzt und zerschmettert, daß es nur noch an einzelnen Weichteilfetzen hängt und ein Verband ohne Absetzen unmöglich ist, so werden diese Weichteilbrücken durchtrennt, die Gefäße unterbunden und dann der Verband angelegt (Notamputation). In dieser Weise bin ich seinerzeit (1890) auf dem Schießplatz Cummersdorf gelegentlich eines Granatenunglücks verfahren, wo ich als alleiniger Arzt etwa 15 Schwerverwundete zu versorgen hatte und keine Zeit mit typischen Amputationen verlieren wollte. Alle übrigen Operationen außer den beiden obengenannten müssen grundsätzlich bei großen Gefechten den Lazaretten überlassen bleiben, da bei den zahlreich andringenden Verwundeten einer modernen Feldschlacht zu viel Zeit im Interesse der übrigen Verwundeten verloren gehen würde. Außer dem Verbinden wird die Haupttätigkeit auf den Verbandplätzen darin bestehen, recht häufig bei Leuten, die größere Blutverluste erlitten haben, subkutane Kochsalzinfusionen mit der im Truppen- und Sammelbesteck vorhandenen größeren Spritze auszuführen, sowie Morphium gegen Schmerzen und Shok und Excitantien bei Herzschwäche subkutan zu verabfolgen. Im allgemeinen werden Unterbindungen nicht sehr häufig sein. Follenfant[2]) sah im russischen Lazarett 44 während des russisch-japanischen Krieges unter 598 aus der Schlacht von Sandepu kommenden Leute keinen, bei welchem auf dem Truppen- oder Hauptverbandplatz eine Gefäßunterbindung gemacht worden wäre. Bei leichter



[1]) Archiv für klinische Chirurgie 1907 B. 84 4. Heft.

[2]) Archives de médecine et de pharmacie militaires 1906 pag. 72.

Blutung soll nicht tamponiert, sondern ein Tampon auf die Wunde gelegt und mit einer Binde festgebunden werden. Erst, wenn hierdurch die Blutung nicht steht, wird die Unterbindung direkt in der Wunde nach Erweiterung derselben ausgeführt. Man kann zum Unterbinden Catgut oder aber auch Seide nehmen. Als Catgut empfehle ich statt des jetzt üblichen und den Sanitätsformationen beigegebenen sterilen Catguts immer wieder das von mir bereits vor 4 Jahren empfohlene Jodkatgut. Dasselbe ist unbedingt steril und zugfest, wenn man die stärkste Nummer in die Jodlösung legt; es hat vor dem sterilen Catgut den im Felde nicht hoch genug anzuschlagenden Vorteil, daß es in Berührung mit einer nicht desinfizierten Hand oder Gegenstand nicht infiziert wird. Es ist leichter herzustellen (durch 2 bis 3-tägiges einfaches Einlegen in die Claudiussche Lösung mit nachfolgender trockener Aufbewahrung in braunen Gläsern oder Pergamentpapier) und deswegen billiger wie das von Fabriken angepriesene trockene Jodcatgut. Ich habe über diese Anwendung des von mir zuerst empfohlenen trockenen Jodcatgut berichtet in Nr. 51 der Medizinischen Wochenschrift Jahrgang 1905, ferner in der Deutschen Militärärztl. Zeitschrift 1907 Heft 7 und Münchener mediz. Wochenschrift 1906 Nr. 32. Die in den letzten Feldzügen häufig beobachteten Aneurysmen der Arterien brauchen nicht auf den Verbandplätzen operiert zu werden, da das Bluten derselben nach außen durch leichten Druckverband infolge des kleinen spaltförmigen Schußkanals verhindert wird; in den Feld- und Kriegslazaretten sollen sie bald chirurgisch angegriffen werden.

Der auf den Verbandplätzen notwendig werdende Luftröhrenschnitt braucht nicht immer typisch ausgeführt zu werden; es genügt, wenn in die Kehlkopfwunde nach eventueller Erweiterung derselben eine Kanüle eingeführt wird. Nur wenn die Schußwunde des Halses ungünstig seitlich am Kehlkopf liegt, wird man den Kehlkopfschnitt von der Mittellinie aus typisch anlegen. Kanülen müssen ausreichend in den Bestecken des Truppen- und Hauptverbandplatzes vorhanden sein.

Die Knochenschüsse müssen ebenfalls genau nach Schema und Vorschrift behandelt werden. Die durch die modernen Gewehrprojektile hervorgerufenen Knochenschüsse sind bezüglich ihres Heilresultats nicht so ungünstig, als man früher anzunehmen pflegte. Sie geben bei richtiger Behandlung eine gute Prognose und können daher äußerst konservativ behandelt werden. Zum Bedecken der meisten kleinen Wunden genügt ein Stück Verbandgaze, das durch eine Binde oder durch kreuzweise gelegte Heftpflasterstreifen festgehalten wird. Die Tamponade der Schußwunde führt zur Eiterung und sie ist daher völlig zu verwerfen, selbst wenn es etwas stärker bluten sollte. Im letzteren Falle genügt

ein auf die Wunde fest aufgebundener Tampon. Zu vermeiden ist noch das unnötige Herausreißen großer Knochensplitter, da diese meistens immer noch an einer Periostbrücke sitzen, wieder anwachsen und zur Konsolidierung wesentlich beitragen. Zur Fixation der Knochenschüsse auf den Verbandplätzen werden vorzugsweise durch Gips- oder Stärkebinden festzuhaltende Schienen statt des typischen Gipsverbands verwandt werden müssen. Letzterer erfordert zu viel Zeit und zu viel Gips, außerdem liegt die Gefahr nahe, daß bei schlechter Witterung der Gips nicht trocken genug ist und die Verbände daher zu langsam härten. Schienen werden vorzugsweise aus Pappe und Strohschienen hergestellt, daher recht viel Pappe auf den Sanitätswagen und recht viel Strohschienen mitführen. Für die Gefechte sind genügend Gipsbinden stets angefertigt vorrätig zu halten. In den Feldlazaretten wird bei Knochenschüssen der gefensterte Gipsverband seine dauernde Stellung behalten, da nur er einen länger dauernden Transport gewährleistet. Oberschenkelschüsse aber sollte man ebenso wie Bauchschüsse einem Transport in den ersten Tagen nicht aussetzen; diese Verwundeten sollten in Lazaretten untergebracht werden, welche zunächst auf dem Kriegsschauplatz dauernd bestehen bleiben.

Die Narkose scheint auf den Verbandplätzen zunächst von untergeordneter Bedeutung zu sein, da, wie bereits mehrfach erwähnt, längerdauernde Operationen nur in geringer Anzahl ausgeführt werden. Zur Schmerzlinderung bei dem Verbinden der Schußfrakturen wird man meistens mit einer Spritze Morphium auskommen. Für die kleineren Operationen (Ligaturen, Tracheotomie, Erweiterungen von Wunden) werden einige Tropfen Chloroform bei dem meist geschwächten Zustande der Verwundeten genügen. Statt der Chloroformnarkose wird man aber auch ausgiebige Anwendung von der lokalen Anästhesie durch oberflächliche und tiefe (subfasciale) Einspritzung einer $^1/_2{}^0/_0$ igen Novocainlösung machen können. Der geringe Nachteil dieser Einspritzungen, der darin besteht, daß man 15 bis 20 Minuten nach der Einspritzung bis zum Eintritt völliger Anästhesie warten muß, läßt sich durch Organisation auf den Verbandplätzen leicht beseitigen. Die $^1/_2{}^0/_0$ ige Novocainlösung stellt man sich am besten dadurch her, daß eine oder mehrere 0,5 Novocain enthaltende Tabletten in Wasser (Kochgeschirr) hineingeworfen werden und daß diese Lösung einmal schnell aufgekocht wird — bei Massengebrauch vielleicht gleich fünf Tabletten mit $^1/_2$ Liter Wasser —. Fügt man solcher $^1/_2$ Liter-Lösung einen Tropfen Acid. mur. dilut. hinzu, so kann sie auch längere Zeit gekocht werden, ohne daß sich das Novocain zersetzt.[1])

[1]) Therapie der Gegenwart, 1910, Juni, Heft 6.

Äthernarkose kommt wegen der Unmöglichkeit des feuersicheren Transports des Äthers nicht in Betracht. In den Feldlazaretten wird man sowohl von der Bierschen Venen-Anästhesie und Lumbal-Anästhesie bei ausgebluteten und geschwächten Patienten ausgiebigen Gebrauch machen können.

Nach den vorstehenden Erörterungen würde folgendes Schema für die Tätigkeit der Sanitätsoffiziere auf dem Truppen- und Hauptverbandplatz gegeben werden können:

1. Die Verwundeten möglichst schnell verbinden, laben (durch Essen und Trinken) und weiter befördern.
2. Vor dem Verbinden oder Operieren die Hände 5 Minuten lang mit durch Spiritus getränkte, mehrfach erneuerte Wattebäuschchen abreiben oder Hände mit Jodtinktur völlig bestreichen.
3. Instrumente vor dem Gebrauch in Wasser auskochen oder, falls kein Wasser vorhanden, mit Spiritus abreiben und durch Feuer ziehen. Spritzen vorher durch Ausspritzen mit $3^0/_0$ iger Karbollösung reinigen.
4. Wundumgebung nicht reinigen, sondern nur die Haare durch trockenes Rasieren entfernen.
5. Weichteil- oder Knochenwunden niemals sondieren oder tamponieren, sondern nur mit steriler oder antiseptischer Gaze bedecken, Verband durch zwei kreuzweise gelegte Heftpflasterstreifen oder Binde festhalten; bei Gefahr des Abrutschens der Binde (Schulter, Hüfte usw.) über Binde vorn und hinten, wo Mull liegt, kreuzweise zwei Heftpflasterstreifen legen; bei großen durch Schrapnells oder Granatsplitter verursachten Wunden vorher Jodtinktur aufgießen oder, wenn nicht vorhanden, Jodoformpulver aufstreuen.
6. Sind Erweiterungen der Wunde nötig, Umgebung durch Aufpinseln von Jodtinktur desinfizieren, ebenso bei etwa nötig werdenden Operationen Operationsfeld nur durch Aufstreichen von Jodtinktur vorbereiten.
7. Nur die allernotwendigsten Operationen machen, als solche sind anzuerkennen: Unterbindung von Blutgefäßen und der Luftröhrenschnitt. Amputationen nicht ausführen; hängt ein Glied nur noch an Weichteilfetzen, so daß Verband unmöglich ist, Entfernen des Gliedes durch Durchschneiden der Weichteile, Unterbindung der Gefäße, Verband (Notamputation).
8. Unterbindungen von Blutgefäßen direkt in der Wunde machen, wenn Blutung durch auf die Wunde festgebundenen Tampon nicht zu stillen ist.
9. Bei Verletzungen des Kehlkopfs möglichst Kanüle in den geöffneten Kehlkopf einführen, evtl. aber typischer Kehlkopfschnitt.

10. Knochenschüsse nicht tamponieren, keine gelösten Knochensplitter herausreißen. Immobilisieren der Glieder vorwiegend vermittels durch Gips- oder Stärkebinden befestigter (Papp-, Stroh- usw.) Schienen.
11. Oberschenkelschüsse und Bauchschüsse möglichst nicht transportieren. Bauchschüsse innerhalb der ersten 24 Stunden nichts essen oder trinken lasen.
12. Bei Ausgebluteten subkutane Kochsalzinfusionen, gegen Schmerzen Morphium, gegen Pulsschwäche Excitantien.
13. Zur Narkose Chloroform tropfenweise in kleinen Mengen; bei kleineren Operationen subkutane und subfasciale Einspritzungen einer 0,5 $^0/_0$ igen Novocainlösung.

Dieses Schema ist vielleicht in mancher Beziehung verbesserungsbedürftig; möge es den Chirurgen der Armee zur Anregung dafür dienen.

Zum Schluß bemerke ich, daß nach vorstehendem folgende Medikamente, Verbandmittel und Instrumente für die Infanterie-Sanitätswagen und die Sanitätswagen der Sanitätskompagnie recht reichlich vorhanden sein müßten: Jodtinktur, Spirit. rectificat., Natr. chlor., Morphium, Novocaintabletten, Heftpflaster in Rollenform, Pappe, Trachealkanülen, Rasiermesser, Spritzen zur Kochsalzinfusion und Haarschneidemaschinen.

Die Infektionsgefahr bei der Tuberkulose.[1])

Von
Dr. **Rudolf Michaelis,**
Geh. Sanitätsrat und Badearzt in Bad Rehburg.

M. H.! Meine Darstellungen am heutigen Abend gestatte ich mir einzuleiten mit einer Erinnerung an die ersten Jahre meiner Tätigkeit als Tuberkulosearzt. Damals lebte noch der mir unvergeßliche Lehrer, der hervorragende Kliniker Karl Ewald Hasse, bekannt als Begründer der pathologisch-anatomischen Richtung in der Medizin neben Rokitansky und als Nervenpatholog. Der kluge Mann war auch später, nach meiner Assistentenzeit bei ihm, mein Ratgeber, und als ich ihm bei einem längeren Gespräch über das Wesen der Tuberkulose die Meinung vortrug, daß die Vielgestaltigkeit der tuberkulösen Erkrankung, ihre Verbreitung unter den Menschen, ihre absolute Unabhängigkeit von äußeren, namentlich klima-

[1]) Vortrag, gehalten am 8. April 1910 in der Militärärztlichen Gesellschaft zu Hannover.

tischen Verhältnissen, nur verständlich würde durch die Annahme eines allen tuberkulösen Erkrankungen zugrunde liegenden spezifischen Virus und, daß die proteusartige Verschiedenheit der Erkrankungsformen und deren eigenartige Latenz ein Analogum finde bei den syphilitischen Erkrankungen, fand ich entgegenkommende Beachtung. Das war damals trotz der Versuche von Gerlach, Villemin und später Cohnheim und anderen, welche die Kontagiosität der Tuberkulose erwiesen hatten, infolge der Aufstellung pathologisch-anatomisch scharf getrennter Formen, mit denen die Einheitlichkeit des Krankheitsprinzips in Frage gestellt wurde, so selbstverständlich nicht, wie es heute erscheint. Wir Praktiker hielten trotzdem an der Einheitlichkeit der Tuberkulose schon deswegen fest, weil wir erfahren hatten, daß in von Tuberkulose heimgesuchten Familien die Mitglieder an den verschiedensten, pathologisch-anatomisch scharf zu trennenden Formen erkrankten, obgleich kein Zweifel darüber bestehen konnte, daß die krankmachende Ursache bei allen tuberkulös erkrankten Gliedern dieselbe sein mußte. Als dann später nachgewiesen wurde, daß bei vielen Infektionskrankheiten die Träger des Virus Mikroorganismen waren, konnte auch für die Tuberkulose die Vermutung, daß das Virus ein organisiertes sei, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ausgesprochen werden, wie es von anderen und mir auch öffentlich betont wurde. So erschien die fast gleichzeitig gemachte Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Baumgarten und Koch als die Erfüllung einer langersehnten Verheißung, die keine wesentliche Umänderung der Grundanschauungen bildete, die wir uns mit mehr oder weniger Berechtigung schon vorher gebildet hatten. Es ist nützlich das hervorzuheben, weil damit eine gewisse Garantie gegeben ist für den Wert der älteren Beobachtungen, denn wenn auch jeder gute Beobachter von dem Streben objektiver Auffassung beseelt sein muß, so kann sich doch selbst der beste völlig den schon vorher in ihm ruhenden Einwirkungen nicht entziehen. Der unselige Erreger der Tuberkulose unter den Menschen war gefunden und seine Eigenart war von dem genialen Erfinder Robert Koch so bestimmt und klar erfaßt, daß die spätere Zeit nichts wesentliches daran zu ändern vermochte; der böse Geselle blieb, was er war und für was er ausgegeben war, der alleinige unbestrittene Erreger der Tuberkulose. Wohl selten hat eine Entdeckung in der Pathologie einen so schwer wiegenden Einfluß nach allen Seiten ausgeübt als diese Entdeckung. Große und tief in das soziale Leben der Völker eingreifende Bewegungen haben sich daran geknüpft; der dem Menschengeschlecht so verderbliche Feind hat die Völker zu edler und gemeinsamer Tätigkeit verbunden und ein Wettkampf zu seiner Bekämpfung ist entstanden, zu welchem in der guten alten Zeit

die Waffen gefehlt hätten. Aber so großartig auch die Bewegung ist, bis heute fehlt noch die einheitliche Befriedigung, die nur durch eine allseitig anerkannte Kampfesform der Gesundheitsstrategen gewonnen werden kann. Und wie ein Feldherr die Niederlage des Feindes nicht allein durch die Tüchtigkeit seiner Truppe, sondern vor allem in der genauen Kenntnis der Schwächen und Eigentümlichkeiten des Gegners zu erreichen bestrebt ist, so müssen auch wir in scharfer Kritik des häßlichen Feindes versteckte Bewegungen, die Versuche uns auf verborgenen Wegen zu überrumpeln, seine Eigenart und ihre verhängnisvolle Bedeutung genau abzuschätzen bestrebt sein.

Die Transportmittel, welche der Bazillus benutzt, um sich in unserem Körper einzunisten, sind mit der direkten Hautberührung, mit der Luft, mit der Nahrung und mit dem Zeugungsakt gegeben. Als Quelle — eine leider zurzeit nie versiegende —, aus welcher diese Eindringlinge sich stets neu rekrutieren, ist der tuberkulös erkrankte Organismus anzusehen. Ob dieser Grundsatz für alle Zeit seine Geltung behaupten wird, kann ja angezweifelt werden, aber vorläufig müssen wir an der Alleinigkeit dieser Quelle festhalten. In dieser Hinsicht mag darauf hingedeutet sein, daß unzweifelhaft auch Organismen Tuberkelbazillen bei sich beherbergen, ohne daß es zu einer Tuberkulosierung der Gewebe kommt, und daß die morphologische Verschiedenheit der Tuberkelbazillen eine so große und die Bedingungen für ihre Existenz so verschiedene sind, daß ohne weiteres die Möglichkeit einer quasi saprophytischen Existenz nicht als ausgeschlossen angesehen werden kann.

Bei der Verbreitung dieser Krankheitserreger spielt die Einführung derselben in den Körper durch die Haut eine so unwesentliche Rolle, daß sie unbeachtet bleiben darf. Alle Versuche, durch Einreibung selbst der giftigsten Kulturen in die Haut Tuberkulose hervorzurufen, sind negativ ausgefallen. War die Haut nicht intakt, so geschah wohl ab und zu, aber längst nicht allgemein, eine typische Knotenbildung, aber nie führte diese zu einer allgemeinen Infektion; das Leiden blieb örtlich und verschwand, freilich oft erst nach längerem Zeitraum von selbst, wie manche von uns an sich selbst werden erfahren haben.

Nach der herrschenden Anschauung, welche freilich in letzter Zeit mehr und mehr eingeschränkt wurde, bediente sich, wie Baumgarten treffend sagt, der Tuberkelbazillus der Luftschiffahrt zur Verbreitung durch die Welt; seine Verbreitung war eine aërogene. Das von den Tuberkulosen rücksichtslos gegen alle Hygiene in die Luft gespiene Sputum wird zerstäubt, trocknet ein und umgibt auf weite Entfernung den Speienden mit einer mit Tuberkelbazillen geschwängerten Luft. Tappeiner, den

die Franzosen höflicherweise in »Tappenier« umgetauft haben, hat schon vor langen Jahren Tiere durch Einatmung feucht verstäubten phthisischen Sputums, allerdings in etwas gewaltsamer Weise, krank gemacht in den Lungen — daß es sich dabei wirklich um Tuberkulose, nicht um miliare Pneumonieen anderer Genese handelte, ist wohl als sicher anzunehmen — und als Flügge in neuerer Zeit seine Spritztröpfchen-Hypothese brachte, sind infolge deren ähnliche Versuche an Tieren wiederholt worden. Diese Versuche ergaben zwar mit feucht verspritzten Bazillenmengen regelmäßig ein positives Resultat, aber nur selten mit trocken verstäubten Bazillen, und ebenso gelang es höchst selten, Tiere tuberkulös zu infizieren, welche man in zusammengefegtem Stubenbodenstaub von Phthisikern atmen ließ.

Aber auch indirekt würde die Infektion, oder richtiger gesagt, sollte die Infektion dadurch bewerkstelligt werden, daß die Lufträume, welche auf offener Straße von Phthisikern häufig gekreuzt würden, ihren Bazillengehalt auf öffentlich feil gebotenen Nahrungsmitteln ablagerten und daß diese Nahrungsmittel — der französische Kliniker Marfan erzählt das von Weintrauben — beim Genuß aëroenterogen vergiftend wirkten. Weit entfernt davon, behaupten zu wollen, daß die Cornetschen bekannten Untersuchungen über den Nachweis von Bazillen in dem Staub der von Phthisikern besuchten Räume, daß die späteren Brauerschen Beobachtungen über die tuberkulöse Kontagiosität der von Phthisikern längere Zeit innegehabten Wohnungen als der ernsteren Beachtung nicht wert, vernachlässigt werden dürften, glaube ich doch bei der Entscheidung über diese Frage der Tatsache größere Rechnung tragen zu dürfen, daß es fast niemals im exakten Versuch gelang, in der Luft der Phthisiker-Wohnräume oder -Krankensäle infektionsfähige Tuberkelbazillen nachzuweisen.

Ich bitte Sie, meine hochverehrten Herren, mich recht zu verstehen, wenn ich sage »in der Luft und infektionsfähige«. Daß in dem Tuberkelbazillen enthaltenden Sputum, mit welchem der Fußboden beschmutzt wird, daß in dem gegen eine Glaswand aufgespritzten Sputum Partikelchen eines tuberkulösen Anfangs virulente Tuberkelbazillen enthalten waren, wird keiner bezweifeln. Das Sputum fällt direkt zu Boden und die Tröpfchen, mögen sie auch etwas längere Zeit in der Luft schweben, müssen durch ihre Schwere ebenfalls zu Boden fallen, und wenn sie sich abgelagert haben und im Staub ausgetrocknet sind, haben sie ihre Virulenz verloren. Und selbst wenn das nicht regelmäßig der Fall wäre, so beweisen doch die Beobachtungen bei Laryngologen, die diesem Tuberkelbazillen-Spray mehr ausgesetzt sind als irgend ein anderer, daß eine tuberkulöse Infektion durch denselben mindestens zu den größten Seltenheiten gehört. Der bekannte tüchtige Laryngologe Moritz Schmidt in Frankfurt war bei seiner Riesenpraxis

dieser Gefahr mehr als irgend ein anderer ausgesetzt, und doch bewies die nach seiner testamentarischen Anordnung vorgenommene Autopsie, daß er frei von Tuberkulose geblieben war. Also auch hier ist für die theoretische Konstruktion der Beweis nicht erbracht. Wenn man nun sagt, die bei weitem häufigste Erkrankung von allen Organen, die der Lunge, ist doch ein Beweis dafür, daß der Tuberkelbazillus mit dem Luftstrom in die Lunge eingedrungen ist, so begeht man denselben Fehlschuß, den man machen würde, wenn man einen pyämischen Abszeß in der Leber auf eine primäre Erkrankung der Leber zurückzuführen versuchte. Wir wissen aus der Bakteriologie, daß es für bestimmte Krankheiten erregende Bakterien bestimmte prädiligierte Organe gibt. Daß die Lunge eine solche Prädilektion für Tuberkulose besitzt, haben schon die ältesten Kliniker und an deren Spitze die berühmtesten französischen Forscher auf diesem Gebiete betont. Und wie steht es denn mit der primären Infektion der Lunge? Hat man ein Recht, die in denselben gefundenen tuberkulösen Veränderungen als aërogenen Ursprungs anzusehen? Wäre das der Fall, dann müßte die Tuberkulisation des Gewebes der Lunge von interalveolären Schädigungen ausgehen. Die pathologische Anatomie lehrt aber, wenn auch im Einzelfall die klare Einsicht wegen des Übergreifens des interalveolären Prozesses auf das interalveoläre Gewebe nicht immer sicher zu erbringen ist, daß das interalveoläre Gewebe, der eigentliche Sitz der Tuberkelknoten ist. Also die Anschauung, daß die eingeatmete tuberkelbazillenhaltige Luft den ersten Anstoß zur tuberkulösen Erkrankung der Lunge abgäbe, widerspricht der tatsächlichen Beobachtung und auch hier ist annähernd die Möglichkeit zur Wahrscheinlichkeit geworden, daß die Erkrankung der Lunge auf dem Blut- und Lymphwege (lympho-hämatogen) geschehen sein muß. Mag das auch nicht ausnahmslos für jeden Fall gelten, so gilt es jedenfalls für die bei weitem größere Mehrzahl der Fälle. Unter sehr selten zu erfüllenden Bedingungen, bei höchst möglicher Steigerung der Virulenz, bei stetig erneuter Zufuhr giftiger Tuberkelbazillenmassen in die Luft mag eine Infektion in den Alveolarräumen auch beim Menschen entstehen, aber dazu gehören Bedingungen, die im menschlichen Verkehr selbst unter den gesundheitlich widrigsten Verhältnissen kaum je erfüllt werden. Abgesehen aber davon, ist es eine Reise mit vielen Hindernissen, welche dem Tuberkelbazillus obliegt; die vergiftete Luft gelangt nur zu einem Teil (etwa $^1/_{10}$) zu den Alveolen direkt. Der bei weitem größere Teil jeden Inspirationsstromes kommt erst durch langsam sich vollziehende Diffusion an die richtige Stelle und auf dem Wege dahin befinden sich, besonders in den oberen Luftwegen der Nase, dem Rachen usw. und auch auf den Wandungen des Kanals Einbuchtungen, Verstecke und Faltungen in der mit klebrigem

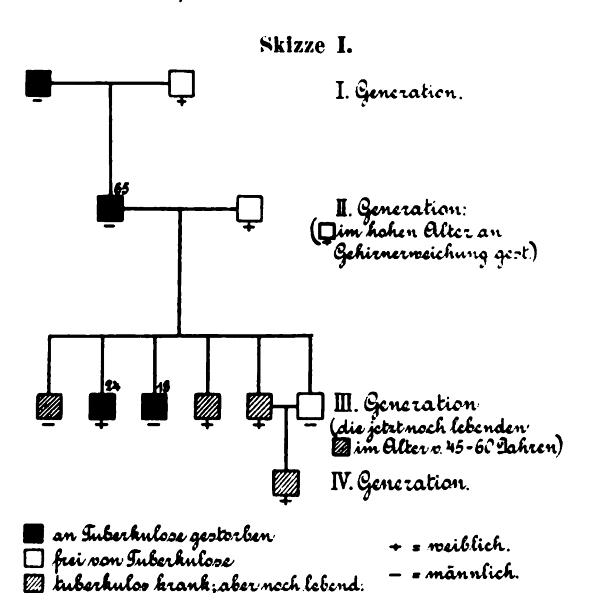
Epithel belegten Schleimhaut, die den Fremdling festhalten, oder sagen wir richtiger, festhalten müßten. Es ist aber als feststehende Tatsache anzusehen, daß eine primäre oder gleichzeitige tuberkulöse Erkrankung der oberen Schleimhäute des Respirations- und Digestionstraktus fast niemals gefunden wird, und daraus ist wohl mit Recht der Schluß zu ziehen, daß eine wirksame aërogene Infektion durch den genannten Traktus sehr selten ist. Der hervorragende Forscher in diesen Fragen, Paul Baumgarten, dessen liebenswürdiger Belehrung und Führung in diesem dem praktischen Arzt durch eigene Untersuchung kaum zugänglichen Gebiete ich mich seit langen Jahren erfreue, hat mir vor kurzem auf meine Anfrage brieflich mitgeteilt, daß er nach seinen jahrzehntelangen, immer wiederholten und durch seine Schüler oft bestätigten Untersuchungen für absolut sichergestellt erachten muß, daß der Tuberkelbazillus seine Eingangspforte nicht ohne deren nachweisbare tuberkulöse Veränderung passiert, daß also auch die Darmwandung, womit ich mich sogleich beschäftigen werde, durch die Passage des Bazillus stets erkennbare Veränderungen erleidet. Die Einschränkung indeß ist selbstverständlich, daß dieser Satz nur auf den virulenten, den infektionstüchtigen Bazillus sich bezieht. Avirulente Bazillen werden die Schleimhaut, ohne sie krank zu machen, passieren, dann aber auch in anderen Organen keine Tuberkulose bewirken. Es ist einem älteren Arzte wohl nicht zu verdenken, wenn er sich bedingungslos einer solchen Führung anvertraut, die sich seit langen Jahren bewährt hat und die Richtigkeit des Ausspruchs, daß alle gegenteiligen Angaben auf mangelhafter Untersuchung beruhen, ohne Beanstandung annimmt. Mit diesem Rüstzeug ausgestattet, bitte ich Sie, meine hochgeehrten Herren, die Resultate der klinischen Beobachtung zu erwägen, welche von mir in $4^1/_2$ Jahrzehnte währender intensiver Tätigkeit gesammelt sind. Spielte wirklich die aërogene Infektion bei der Tuberkulose die Rolle, welche, ich darf wohl sagen, leider als selbstverständlich, vielleicht mit fast unbedingter Ausnahme meiner Spezialkollegen an Sanatorien und Heilstätten, von vielen Seiten angenommen wurde, dann wäre rettungslos jeder der Gefahr einer wirksamen Infektion ausgesetzt, der längere oder kürzere Zeit in der fatalen Lage sich befindet, von Phthisikern angehustet oder angespuckt zu werden. In einem Orte wie Bad Rehburg, dessen allerdings kleine Bevölkerung von annähernd 350 Seelen länger als seit einem Jahrhundert in rücksichtsloser Form dieser Infektionsgefahr ausgesetzt war, wäre eine allgemeine Verseuchung nicht zu vermeiden gewesen. Der Aërogenist verlangt zur Erklärung der unbequemen Tatsache, daß die Rehburger Bevölkerung weit weniger von Tuberkulose heimgesucht war als die der umliegenden Ortschaften, die Annahme des Mangels einer Disposition. Worin diese

Disposition bestehen soll, wie sie zustande kommen soll, und wie sie sich offenbart, darüber ließen sich Bücher schreiben, um so längere, aber nicht um so gründlichere, je mehr der Verfasser geneigt ist, die Wege naturwissenschaftlicher Erkenntnis zu verlassen. Daß gewisse Abnormitäten in der Skelettbildung, die Enge der oberen Apertur des Brustkorbes, der schmale, lange, zylinderförmige Thorax, die frühzeitige Verknöcherung des Sternalgelenks der ersten Rippe, Enge des arteriellen Gefäßrohres und wie diese Abnormitäten alle heißen, bei tuberkulös Erkrankten manchmal gefunden, aber viel häufiger nicht gefunden werden, kann bei sachgemäßer Prüfung unmöglich als eine Begünstigung der wirksamen Infektion angesehen werden; wer steht denn dafür ein, daß all diese Abweichungen nichts weiter als eine Begleiterscheinung schon bestehender Tuberkulose sind? Daß es schädigende Einwirkungen auf unseren Körper gibt, die die Wirksamkeit der Infektion in einzelnen Fällen und jedenfalls in sehr seltenen Fällen im Vergleich zu der unendlich großen Zahl von Fällen, in denen diese Schädigung fehlt, erhöhen, beweist die Tuberkulose gewisser Gewerbe.

Wie der bekannte Hauttuberkel durch eine mit Tuberkelgift infizierte Wunde entsteht, so können auch die feinen Quarzsplitter beispielsweise, die der Steinmetz beim Bearbeiten gewisser Steinsorten absprengt, mit dem Luftstrom zu den Alveolen getragen, hier direkte Verletzungen hervorrufen und dadurch Eingangspforten für den Tuberkelbazillus in das Lungengewebe schaffen. Aber in einem solchen Falle kann weder von einer generellen noch von einer individuellen Beanlagung oder Disposition die Rede sein, da es sich weder um eine individuelle noch um eine generelle Eigentümlichkeit handelt, sondern um einen gelegentlichen schädigenden Eingriff, der mit einer ererbten Anlage nichts zu tun hat. Die Annahme ferner einer angeborenen Immunität der Rehburger Bevölkerung wäre ebenso verkehrt, weil die Tuberkulose eine Infektionskrankheit ist, die das genus homo ohne Rücksicht auf Race und sonstige Eigentümlichkeiten unter jedem Klima der Erde seit Jahrhunderten, wenn nicht seit Jahrtausenden, heimsucht. Zu weiterer Erhärtung für die Richtigkeit dieser Rehburger Beobachtungen, daß also der Verkehr mit von offener Tuberkulose Heimgesuchten die Umgebung höchst selten tuberkulös macht, will ich, indem ich die konformen Beobachtungen meiner Fachgenossen als Tatsache einfach registriere, aus eigener Erfahrung hinzufügen, daß in den wenigen Fällen, in welchen sich trotz mangelnder erblicher Beanlagung, in Fällen, bei denen alle Beachtung verdienenden Umstände auf das Sorgfältigste von mir geprüft waren und eine befriedigende Aufklärung nicht gaben, Tuberkulose plötzlich bei einem bisher scheinbar

Gesunden entwickelte, irgend welcher näherer Verkehr mit Tuberkulösen vermißt wurde. Es würde Sie, meine Herren, ermüden, wenn ich das gesamte von mir gesammelte Material Revue passieren ließe. Vielleicht finden Sie nachher noch Zeit, einen Blick auf tuberkulöse Geschlechtstafeln zu werfen, die ich Ihnen hier vorlege. Das eine sehen Sie sofort daraus, daß die aërogene Infektion keine Rolle spielen kann; wie sollte es daraus erklärlich sein, daß eine aus tuberkulöser Familie stammende Tochter erst in den klimakterischen Jahren, nachdem sie einer Reihe von Kindern das Leben in 30 jähriger Ehe gegeben hat, der Tuberkulose erliegt! Hinzufügen möchte ich noch, daß ich diese, wenn ich so sagen darf, spontan entstandene Tuberkulose umsoweniger zu beobachten Gelegenheit fand, jemehr von mir aus persönlicher Kenntnis alle in Betracht kommenden Verhältnisse aufgeklärt waren. Die Tatsache der Aszendenz der Tuberkulose ließ sich in meiner Landpraxis (namentlich in den Ortschaften Loccum und Mönchehagen) um etliche Prozent häufiger nachweisen als in der Kurtätigkeit, bei welcher ich auf die nicht immer zuverlässigen Angaben der Patienten angewiesen war. Als schlagenden Beweis für die relative Ungefährlichkeit des Verkehrs mit Tuberkulösen sollen schließlich noch die Beobachtungen aus Ehen angeführt werden, in welchen das eine oder das andere Mitglied der Tuberkulose erlag. In Loccum leben zurzeit noch drei mir fast gleichaltrige Witwen, welche von einem tuberkulösen Ehemann eine Reihe Kinder geboren haben, von denen die größere Zahl an Tuberkulose zugrunde ging, welche Witwen trotz der denkbar größten Gefahr durch aërogene Infektion unangetastet blieben und sich noch heute bester Gesundheit erfreuen. Zwei von diesen Witwen haben sich wieder verheiratet mit

Skizze I.

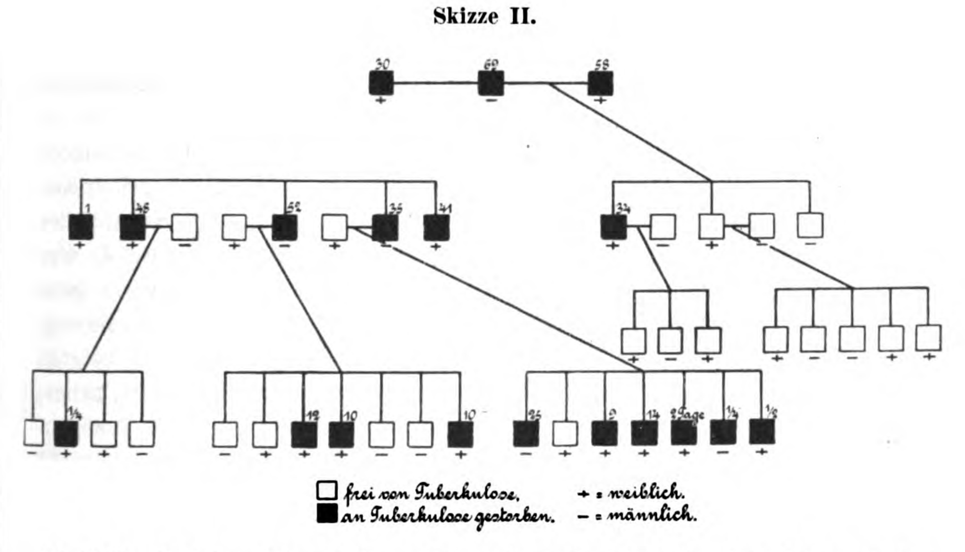


Die Zahlen beziehen sich auf die erreichte Lebenszeit; die Fälle sind nicht nach der Geburt geordnet.

gesunden Männern und haben eine Reihe gesunder Kinder geboren in dem alten »verseuchten Tuberkelheim«.

Da in neuerer Zeit, besonders auf Veranlassung von Professor L. Brauer in Marburg, Beobachtungen mitgeteilt wurden, in welchen die von Tuberkulösen innegehabten Wohnungen sich als infektiös erwiesen haben sollen, wobei es sich wohl nur um aërogene Infektion gehandelt haben kann, so will ich zum Abschluß der aërogenen Gefahr noch besonders hervorheben,

Skizze II.



Die Zahlen beziehen sich auf die erreichte Lebenszeit; die Fälle sind nicht nach der Geburt geordnet.

daß mir trotz sorgfältigster Beachtung nicht ein einziger Fall von einem dadurch hervorgerufenen Entstehen von Tuberkulose zur Kenntnis gekommen ist, daß im Gegenteil, ich darf hinzusetzen: gegen mein Erwarten, derartige sehr verdächtige Wohnungen von Gesunden unmittelbar nach dem Fortzuge der Tuberkulösen besetzt wurden, und daß diese noch nach Jahren gesund geblieben sind.

Neben der aërogenen hat in der letzten Zeit die enterogene Entstehungsweise der Tuberkulose sich Geltung verschafft. Wir wollen die Fälle von unserer Betrachtung ausschließen, in denen man von einer aëro-enterogenen Entstehungsweise sprechen könnte, in denen also unsere Nahrungsmittel durch in der Luft schwebende Bazillen, welche sich auf ihnen abgelagert haben, vergiftet waren. Da in der Muttermilch Tuberkulöser der Nachweis von Tuberkelbazillen bisher nicht sicher gelungen ist, so kann die In-

fektion des Säuglings auf diesem Wege übergangen werden. Bei der enterogenen Entstehungsweise fällt der Genuß von Nahrungsmitteln, die wir aus dem Rind und durch das Rind uns verschaffen, prozentualiter derartig ins Gewicht, daß die von anderen Tieren beschafften Nahrungsmittel außer Beachtung bleiben können. Daß Pflanzen von Tuberkelbazillen heimgesucht werden, ist meines Wissens bisher noch nicht erwiesen. Durch den Nachweis von Tuberkelbazillen und dem Proliferieren derselben in Kaltblütern ist die Möglichkeit des Vorkommens nicht ausgeschlossen; indes selbst wenn der Nachweis einmal geliefert werden sollte, so wird damit eine Gefahr für den Menschen kaum verbunden sein, weil es von vornherein als ausgeschlossen anzusehen ist, daß pflanzliche Tuberkelbazillen im Menschen proliferieren.

Als Grundlage für die enterogene Entstehungsweise der Tuberkulose diente zunächst das Experiment. Geeignete Tiere wurden mit Milch aus tuberkulösen Tieren oder mit solcher und anderer Nahrung, zu welcher Tuberkelbazillen aus Kulturen hinzugefügt waren, gefüttert; der Erfolg war häufig ein positiver und jedenfalls häufiger als der mit Aspirationsversuchen. Der Bazillus durchdrang in diesen Versuchen die Darmwand ohne Schädigung, passierte die Mesenterialdrüsen oder tuberkulisierte sie, und später zeigten sich auch die Tracheo-Bronchialdrüsen, sehr selten die Lunge selbst, tuberkulös geschädigt. Eine direkte Stromverbindung zwischen den Tracheo-Bronchialdrüsen und den Mesenterialdrüsen läßt sich anatomisch nicht nachweisen, und der Bazillus mußte deswegen, um vom Darme aus dahin zu gelangen, auf weitem Umwege durch die Lymphe in den Ductus thoracicus resp. in die Vena subclavia oder mit der Vena portae in die Vena cava inferior geleitet sein. Indes, so wertvoll diese Bereicherung unseres Wissens über die Wege der tuberkulösen Infektion an sich ist, ohne weiteres ist das Ergebnis für den Menschen nicht anzuwenden. Ob die Tuberkelbazillen Bovinus und Humanus verschiedenen Spezies angehören, mag botanisch noch nicht entschieden sein; das steht fest durch völlig gleichwertige Untersuchungen der verschiedensten Experimentatoren, daß die pathogene Wirkung der beiden eine verschiedene ist, völlig im Einklang mit der morphologischen und kulturellen Verschiedenheit. Der Bazillus Bovinus wirkt auf Meerschweinchen, Kaninchen und Rind gleich virulent, der Humanus auf Meerschweinchen stark, auf Kaninchen schwach und auf Rinder fast gar nicht. Die biologischen Eigentümlichkeiten lassen sich von dem einen nicht ohne weiteres auf den anderen übertragen; wenn es also richtig wäre, daß der Bovinus den Darm leicht, ohne ihn zu tuberkulisieren, durchdringt und dann beim Tiere Tuberkulose erzeugt, so kann sein Verhalten beim Menschen ein völlig anderes sein, und wir sind deswegen durchaus nicht berechtigt,

aus den Resultaten der obigen Fütterungsversuche bei bestimmten Tieren einen Schluß auf die Enterogenese der menschlichen Tuberkulose zu ziehen. Die Verschiedenheit ist auch bewiesen; der bovine Bazillus läßt sich zwar gelegentlich bis zu den Mesenterialdrüsen bei Menschen (Kindern) verfolgen, aber weder in anderen Organen noch in der Lunge, die tuberkulös erkrankt waren, ist er als Erreger der Tuberkulose gefunden worden, und wenn ab und zu, aber selten, einmal ein Bovinus im Sputum eines Tuberkulösen gefunden wurde, so kann dies mit Recht als eine zufällige Beimengung vom Schlunde oder von der Mundhöhle her angesehen werden. Er wandert wohl zu den seinem Eintrittsgebiete zunächst gelegenen Drüsen, sei es den Cervikaldrüsen, sei es den Mesenterialdrüsen, aber er bleibt hier stecken und verkümmert, führt vor allem nie zu einer progressiven Tuberkulose. Das Resümee aus diesen Erwägungen ist dahin zusammenzufassen: Die Häufigkeit der Tuberkulose der Menschen ist durch Enterogenese nicht zu erklären, wenn auch unzweifelhaft ist, daß ein tuberkulöses Individuum durch Verschlucken seines tuberkelbazillenhaltigen Sputums den eigenen Darm infizieren kann und zuzugeben ist, daß, aber höchst selten, den Nahrungsmitteln zufällig beigemischte menschliche Tuberkelbazillen, die vielleicht aus der Luft dahin gelangten, den Darmtraktus tuberkulös infizieren können.

Was von den Fachgenossen und mir schon häufig in kleinen Kreisen und öffentlich verkündet wurde, weder durch die aërogene noch die entero- bzw. dermatogene Entstehungsweise ist die Häufigkeit der Tuberkulose erklärt, weil die Relationen, die zwischen Kranksein und Krankwerden an Tuberkulose dann bestehen müßten, sich nirgends nachweisen lassen; dasselbe ist auch das Resultat der soeben vorgetragenen Anschauungen, nur in dem etwas veränderten Sinn, daß in ihnen die Begründung enthalten ist dafür, das solche Relationen überall in der vielfach angenommenen Ausdehnung nicht bestehen können. So sind wir gezwungen zu einer anderen Erklärung für den Zusammenhang zwischen tuberkulösem Kranksein und Krankwerden, wenigstens in der großen Mehrzahl der Erkrankungsfälle; denn daß einzelne Fälle ihr Entstehen dem aërogenen oder enterogenen Infektionsmodus verdanken, wollen wir den Aërogenisten und Enterogenisten gern einräumen. Die Annahme der Vererbung der Tuberkulose ist so alt als die Pathologie derselben; sie ist ebensowohl von großen Autoritäten durch große Erfahrung und Beobachtung bestätigt als auch von bedeutenden Forschern bestritten worden. Die Stellung, welche ich seit 1866 in Bad Rehburg einnehme, noch mehr aber die Tätigkeit als Landarzt, welche mir die genaue Kenntnis der Familienverhältnisse aufzwang, brachten mir in vielen hundert von Beobachtungsfällen die Entscheidung dahin,

daß ohne die Annahme eines spezifischen vererbbaren Virus die tuberkulösen Erkrankungserscheinungen nicht erklärlich erschienen. Die geistvollen Martiusschen Überlegungen, daß eine Krankheit nicht vererbt werden könne, weil sie nicht als ein Wesen behandelt werden dürfte in der Ontologie, haben mich nicht abgehalten, an einem übertragbaren Virus festzuhalten, welches von den Eltern dem Foetus vielleicht schon in der ersten Anlage angegliedert war. Was bei der Syphilis als erwiesen galt, konnte bei der Tuberkulose als richtig zur Erklärung herangezogen werden, und namentlich war es der Einfluß des schon mehrfach erwähnten unübertroffenen Tuberkuloseforschers Paul v. Baumgarten, der die Entscheidung für die Erblichkeit des Bazillus brachte. Alle Bedenken, die früher dagegen erhoben wurden, sind von Jahr zu Jahr mehr in den Hintergrund getreten. Die foetale Tuberkulose ist immer häufiger beobachtet; die Übertragung der Tuberkulose durch den tuberkelbazillenhaltigen Samen des Vaters auf die Foeten ist als eine gar nicht seltene Erscheinung sicher erwiesen worden, und F. F. Friedmann hat in bedeutungsvollen Experimenten die Übertragung der Bazillen auf das befruchtete Ei, ihr weiteres Fortleben im Embryo bei ungestörter Entwicklung desselben und die Integrität des Muttertieres sicher beobachtet. Ferner hat de Renzi die Übertragung der Tuberkulose auf die Nachkommen dadurch klargestellt, daß er Meerschweinchen durch Impfung tuberkulisierte und dann schwängern ließ: die Nachkommen enthielten Tuberkelbazillen. Auch die früher gegen die kongenitale tuberkulöse Infektion erhobenen Einwände, daß im Hoden und in der Plazenta Tuberkulose nicht nachgewiesen sei, haben an Wert verloren, seitdem bekannt ist, daß die Plazenta in etwa 50 $^0/_0$ tuberkulöser Mütter und die Vesiculae seminales tuberkulöser Männer in großer Zahl Tuberkelbazillen enthalten, ohne daß eine Tuberkulosierung in den betreffenden Organen nachzuweisen war. Außerdem ist trotz der großen Schwierigkeiten des Nachweises der Fund von Tuberkelbazillen in den Organen der Foeten tuberkulöser Eltern, namentlich im tracheo-bronchialen Drüsenkomplex immer mehr gelungen, seitdem man die alleinige Untersuchung der Lunge, welche in dieser Hinsicht viel größere Schwierigkeiten bietet, verlassen hat. So kann man mit Recht sagen, daß von einer Seltenheit dieses Befundes in den Abstammlingen tuberkulöser Eltern nicht mehr die Rede sein kann, und es ist berechtigte Aussicht vorhanden, daß die Zahl von Jahr zu Jahr zunehmen wird, nachdem die Methode des Auffindens mit der größeren Sicherheit des Untersuchers sich verbessert hat. Bei diesem letzterwähnten Funde handelt es sich, was hervorzuheben ist, nicht um bazillenhaltige Tuberkelherde, sondern um mehr oder weniger vereinzelte Bazillen, welche eine Gewebstuberkulosierung noch

nicht hervorgerufen hatten, weil sie wahrscheinlich infolge der hemmenden Eigenschaften ihres Wirtes nicht zur Proliferation gekommen waren. Baumgarten will unterschieden wissen zwischen der Latenz einzelner Tuberkelherde, die, abgeschlossen vom Saftstrom, Jahre lang im Körper wie ein abgekapselter Fremdkörper ruhen, zum Teil veröden und absterben, zum Teil aber auch nach mehr oder minder langem Scheintode zu neuem Leben erweckt werden, und der Latenz einzelner Tuberkelbazillen, latent an sich deswegen, weil sie infolge der ihnen mangelnden Proliferation ihre individuelle Existenz in aller Virulenz lange Jahre, vielleicht Jahrzehnte lang, ohne schädigende Wirkung auf ihre Umgebung ein stilles Dasein führend, behaupten und Ausdauer genug besitzen, um auf den Moment zu warten, der auch ihnen wieder neues Fortleben und zugleich reiche Nachkommenschaft bietet, oder verlassen und vereinsamt mit ihrem Hauswirte zugrunde zu gehen. Diese Baumgartenschen Anschauungen über die latente individuelle Existenz der Tuberkelbazillen stehen nicht in der Luft, sie entbehren nicht der experimentellen Begründung. So konnte z. B. O. Lubarsch den Nachweis liefern, daß menschliche Tuberkelbazillen bei voller Erhaltung ihrer Virulenz viele Monate ohne Proliferation im Körper von Kaltblütern z. B. Fröschen sich erhalten und ferner wurde bei der Bovovaccination festgestellt, daß menschliche Tuberkelbazillen, durch intravenöse Injektion in den Rindsorganismus eingeführt, darin sogar jahrelang in virulentem Zustand fortexistierten, ohne tuberkulöse Prozesse zu veranlassen. Das individuelle Leben der Tuberkelbazillen ist also durch Experimente festgestellt, und es liegt kein Grund vor, die Annahme von der Hand zu weisen, daß auch im menschlichen Organismus ähnliche Verhältnisse vorkommen, wenn auch der experimentelle Beweis dafür selbstverständlich nicht beigebracht werden kann. Doch ist neuerdings wiederholt das Vorhandensein virulenter Tuberkelbazillen in makroskopisch und mikroskopisch unveränderten oder einfach hyperplastischen Lymphdrüsen durch das Impfexperiment festgestellt worden (Harbitz, J. Bartel u. a.).

Meine Beobachtungen an der mir nach allen Seiten hin genau bekannten Landbevölkerung haben mich gelehrt, daß wenigstens in 70 % der beobachteten Krankheitsfälle von Tuberkulose auch die Aszendenz an Tuberkulose litt, und wenn ich auch weit entfernt davon bin, darin die alleinige Ursache für das so häufige Vorkommen von Tuberkulose unter den Menschen zu finden, so muß doch dieser Tatsache Rechnung getragen werden, und eine Erklärung dafür finde ich in der gennaeogenetischen Infektion, eine Bezeichnung, welche Baumgarten mit Recht vorgeschlagen hat, um auch sprachwörtlich jedem Mißverständnis vorzubeugen. Wie weit und welche Rolle dabei die von Much entdeckte Tuberkelbazillen-Granula,

deren Nachweis unendlich viel schwieriger ist als die der Tuberkelbazillen, und welche man als ein Generationswechselprodukt der Bazillen auffassen könnte, eine Rolle spielen, ist zurzeit noch nicht sicher entschieden. Die Stimmen dafür mehren sich, daß es sich nicht um Kunstprodukte, nicht um Körner aus Mastzellen und derartige nicht spezifisch aufzufassende Bestandteile anderer Gewebsteile handelt, daß vielmehr diese Granula wirklich als Abkömmlinge von Tuberkelbazillen aufzufassen sind, und damit wäre für die Zukunft eine, ich möchte fast sagen verhängnisvolle Perspektive eröffnet, nach welcher der Nachweis tuberkulöser Erkrankung sehr erschwert wäre, und nach welcher das Eindringen von Tuberkelgift in unseren Körper wesentlich erleichtert wäre, so daß wir kaum imstande wären, die einzelnen Phasen der Entwicklung der Tuberkulose mit annähernder Sicherheit zu verfolgen. Der zukünftigen wissenschaftlichen Forschung muß es überlassen bleiben, die Entscheidung zu fällen. Aber so viel steht schon jetzt fest, daß die freilich bequemere Auffassung der Aërogenisten, daß da, wo Tuberkelbazillen in die Luft befördert werden, Tuberkulose unbedingt sich entwickeln müßte, vor einer streng wissenschaftlichen Forschung nicht mehr bestehen kann, und daß deswegen die Beängstigungen der Gemüter, welche durch diese Auffassung zum Nachteil des Einzelnen und ganzer Gemeinden hervorgerufen werden, der erforderlichen Begründung entbehren.

Meine Darstellungen am heutigen Abend möchte ich in folgenden Thesen zusammenfassen:

1. Die Tuberkulose ist eine Infektionskrankheit, hervorgerufen durch den Tuberkelbazillus.

2. Bei der Verbreitung der Tuberkulose unter den Menschen spielt die Aërogenese und die Enterogenese nicht die Rolle, die ihr vielfach heute noch eingeräumt wird.

3. Eine hervorragende Rolle, und jedenfalls eine verhängnisvoll weit bedeutendere, spielt dabei die Gennaëogenese.

4. Der sogenannte Kampf gegen die Tuberkulose ist nicht erschöpft mit der Fürsorge für tuberkulös Erkrankte und für der Tuberkulose Verdächtige, so segensreich und ethisch schön diese Bestrebungen auch sein mögen, sondern

5. die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose ist eine soziale Frage von schwerwiegendster Bedeutung, und eine erfolgreiche Tätigkeit verlangt Bedingungen, die zurzeit nicht erfüllt werden können.

In Ihrer Kritik über meine Darstellungen, meine Herren, werden Sie vielleicht mit Recht sagen: Olle Kamellen! Ein langes, arbeitsames Leben hat mich gelehrt, daß es zuweilen von Nutzen ist, einmal einige Schritte

wieder rückwärts zu machen, um einen Standpunkt zu gewinnen, von dem aus die zurzeit herrschenden Ansichten in einem anderen Lichte erscheinen als dem der alleinigen Aufhellung. Das Wahre und Richtige ist im Leben nie eine für alle selbstverständliche Sache gewesen, und in diesem Sinne bitte ich Sie freundlichst, meine Auseinandersetzungen zu beurteilen und abzuwerten.

Ein Fall von verschlucktem Gebiß, das auf natürlichem Wege abging.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Hauenschild**, Erlangen.

Der Gefreite B. aß im Urlaub am 27. März 1910, Ostersonntag, abends gegen 6 Uhr, im Wirtshaus eine Hartwurst, als er plötzlich beim Schlucken etwas hartes, drückendes im Rachen fühlte und keine Luft mehr bekam. Er wußte sofort, das dieses sein künstliches Gebiß war, hatte aber auch das Gefühl, daß er es vom Munde aus nicht mehr erreichen könne, machte um Luft zu bekommen absichtlich eine Schluckbewegung, damit war auch das Atemhindernis beseitigt und statt dessen traten jetzt äußerst heftige, stechende Schmerzen in der Speiseröhre unter dem Brustbein auf. In seiner Angst lief er $^1/_2$ Stunde heim, fuhr mit dem Rad $^1/_4$ Stunde bis zum nächsten Arzt, den er nicht zu Hause traf, und fuhr wieder nach Hause, wo er auf den Rat einer Hebamme sofort Kartoffelbrei aß. Die Nacht hindurch waren die Schmerzen sehr heftig, er fühlte deutlich, wie sich das Gebiß in der Speiseröhre senkte, gegen Morgen ließen die Schmerzen nach, er fuhr am 28. hierher in seine Garnison und kam gegen Abend ins Lazarett.

Der Aufnahmebefund war vollkommen negativ; Patient war ohne alle Beschwerden, er hatte zwar gestern Abend gewöhnlichen Stuhlgang gehabt, das Gebiß konnte damit aber noch nicht abgegangen sein; es wurde Bettruhe verordnet und reichliches Essen von Sauerkraut und Kartoffelbrei, dem sich Patient auch während seines ganzen Lazarettaufenthaltes mit anerkennenswertem Eifer hingab. Am 29. unveränderter Befund, eine Dämpfung oder Resistenz nirgends nachweisbar; gegen Abend normaler Stuhl, aber kein Gebiß. Am 30. stat. idem; Patient darf aufstehen, muß sich aber ruhig verhalten. Am 31. früh wieder ohne alle Beschwerden perkutorisch nichts nachzuweisen, bei sehr vorsichtigem Untersuchen hatte ich einmal das Gefühl, als hätte ich in der linken Unterbauchseite im ab-

steigenden Colon ein wenig Resistenz gefühlt(?); kein Stuhldrang. Da der letzte Stuhl am 29. abends erfolgt war, entschloß ich mich zu einem Einlauf, darauf erfolgte sehr ausgiebiger Stuhl ohne alle Beschwerden und beim Durchsuchen fand sich darin das verschluckte Gebiß. Dasselbe besteht aus einer der Mitte des Oberkiefers angepaßten Kautschukplatte mit den beiden mittleren Schneidezähnen und dem rechten äußeren Backzahn, neben dem nach außen ein kleiner, stumpfer Vorsprung an den rechten ersten Mahlzahn faßt, während auf der linken Seite an der Stelle des ersten Mahlzahnes ein kleiner Wulst sich befindet, hinter dem dann ein langer, außerordentlich feiner und spitzer Haken den mittleren Mahlzahn umfaßt. Das Ersatzstück besitzt eine größte Länge von 52 mm, eine größte Breite von 21 mm, der linksseitige Haken im ganzen eine Länge von 8 mm. Die Prothese war vor etwa fünf Jahren von einem Zahntechniker gemacht und hatte bisher tadellos gehalten.

Der glückliche Verlauf bei diesen immerhin erheblichen Ausmaßen ist wohl nur dadurch möglich gewesen, daß das Ersatzstück nur an einem Ende einen Haken hatte, sich zuerst links löste und mit dem linken Ende — also dem langen Haken voraus — seinen Marsch durch den Verdauungstractus antrat; dadurch war die gefährliche Spitze des Hakens ausgeschaltet und dieser konnte sich nicht leicht einhängen.

Die auch als Volksmittel bekannte Therapie bestehend in fortwährendem reichlichen Essen von Kartoffelbrei und Sauerkraut, hat auch hier ihre Schuldigkeit getan, so daß nur die Passage durch die Speiseröhre äußerst schmerzhaft war, der übrige Verlauf ohne die geringsten Beschwerden. Ob ich am letzten Morgen die Prothese im Colon descendens wirklich gefühlt habe, vermag ich nicht mit Sicherheit zu behaupten, aber auch ohne dies glaubte ich jetzt einen Einlauf wagen zu dürfen und der Erfolg hat zu meinen Gunsten entschieden.

Endlich möchte ich noch anfügen, daß man zweifelhaft sein kann, unter welche Krankheitsnummer unseres Rapportmusters der Fall zu rechnen ist, ob unter Nr. 80 »Krankheiten der Zähne« oder meiner Ansicht nach besser unter Nr. 83* »Andere Mund- und Rachenkrankheiten«. Meine Hoffnung darüber in den Sanitätsberichten Aufschluß zu erhalten, erwies sich als trügerisch. In den Sanitätsberichten der bayerischen Armee von 1897 bis 1907 wird nur in den Jahren 1902/03, 1905/06 und 1906/07 je über einen Fall von verschlucktem Gebiß berichtet, aber jedesmal saß es in der Speiseröhre fest und konnte vom Munde her entfernt werden; deshalb werden diese drei Fälle natürlich zu Nr. 85: »Krankheiten der Speiseröhre« gerechnet. Außerdem hat nach den letzten Jahrgängen dieser Zeitschrift O.St.A. Köppchen in der Militärärztl. Gesellschaft Hannover

im April 1909 über einen Fall berichtet, wo bei einer Frau das verschluckte Gebiß durch Ösophagotomie entfernt wurde und in der Diskussion erwähnte O.St.A. Prof. Thöle, wie in Danzig in einem Fall bei der Ösophagotomie das verschluckte Gebiß in den Magen rutschte und per anum abging (s. diese Zeitschr. 1910 S. 168). Endlich hat O.St.A. Mandel in der Militärärztl. Gesellschaft München im November 1909 einen Patienten vorgestellt, bei dem das verschluckte Gebiß gleichfalls durch Ösophagotomia externa entfernt wurde (s. diese Zeitschr. 1910 Heft 6 S. 7*).

Neben der relativen Seltenheit derartiger Fälle war es deshalb auch der günstige Ausgang bei meinem Patienten, der mir eine Veröffentlichung wünschenswert erscheinen ließ.

Beschreibung des beim Gardekorps angefertigten Rettungskastens für Militär-Schwimmanstalten.

Von
Stabsarzt Dr. **Keyl,**
Vorstand des Sanitätsdepots des Gardekorps.

Nachdem durch die Herausgabe der neuen Beilage 26 der F. S. O. der Inhalt des Rettungskastens für Militär-Schwimmanstalten eine wesentliche Umarbeitung und Umänderung erfahren hatte, war es notwendig, die schon im Gardekorps vorhandenen Rettungskästen abzuändern bzw. einheitlich zu aptieren. Da diese neuen Rettungskästen sich im Laufe der letzten zwei Jahre durchaus bewährt haben und irgendwelche Klagen über ungeeignete Unterbringung des Inhalts nicht verlautet sind, dürfte eine kurze Beschreibung dieses Rettungskastens ein gewisses allgemeines Interesse beanspruchen, noch dazu, da die Herausgabe eines Musters von der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums nicht geplant ist.

Der aus Kiefernholz hergestellte Rettungskasten für Militär-Schwimmanstalten ist 73 cm lang, 48 cm breit, 45,5 cm hoch, hat einen mit drei Scharnieren versehenen aufklappbaren Deckel, der durch zwei 1 cm breite Seitenbänder aus Bandeisen in einem Winkel von etwa 95° gehalten werden kann. An der Vorderseite des Deckels befindet sich ein abgerundeter Knopf aus Messing zum Anfassen. Der Kasten ist gelb gestrichen und mit der Aufschrift versehen:

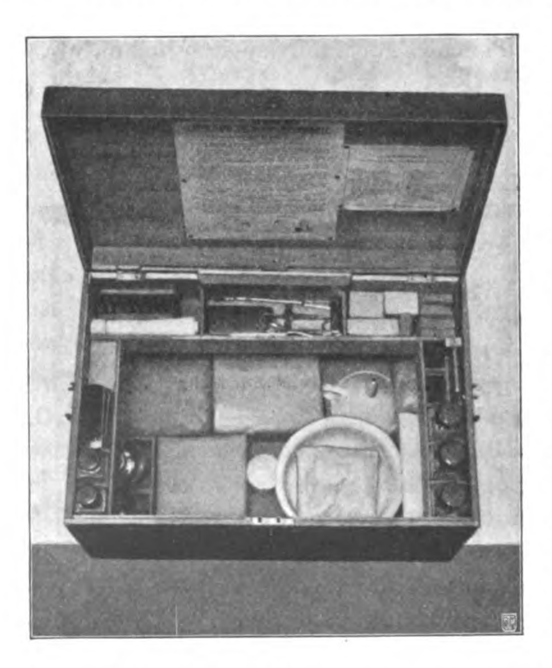
»Rettungskasten für Militär-Schwimmanstalten«.

Unten am Kastenboden befinden sich zwei je 6 cm breite, 3 cm dicke und 48 cm lange Fußleisten aus Holz, wodurch erreicht wird, daß der Rettungs-

kasten hohl, nicht auf dem Kastenboden aufsteht. Zu beiden Seiten des Kastens befinden sich außen zwei Handgriffe aus Eisen. Der Kasten ist verschließbar und mit Staubleisten versehen.

An der Innenwand des Deckels ist die vorschriftsmäßige Anweisung zur Rettung Ertrunkener und das Inhaltsverzeichnis mittels Zwecken befestigt.

In dem Kasten befinden sich am Boden in der linken vorderen Ecke zwei durch eine Zwischenwand getrennte Holzfächer von 11 cm im Quadrat und 7 cm Höhe, bestimmt zur Aufnahme der sechseckigen 1000 g-Flaschen für Sublimat- und Karbolwasser. In der rechten vorderen Ecke ist ein 26,5 cm langes, 9 cm breites und 12 cm hohes Holzfach, bestimmt zur Aufnahme der Schale von emailliertem Eisen.



An der Rückwand des Kastens ist in einer Entfernung von 24,5 cm vom Boden ab ein 11 cm breites und 8 cm hohes Holzfach angebracht. An dasselbe schließt sich an der rechten Seitenwand ein ebenso hohes aber nur 7,5 cm breites, an der linken Seitenwand ein 6,5 cm breites und 5 cm hohes Seitenfach an. Diese Anlage der Seitenfächer ermöglicht ein leichtes Herausnehmen der in den Bodenfächern befindlichen Flaschen und Schale.

In dem linken Seitenfache befinden sich die Flaschen für Salmiakgeist und Hoffmannstropfen in besonderen Fächern. In dem verbleibenden Rest des Seitenfaches sind untergebracht die zwei Bürsten zur Antiseptik und das Stück Seife.

In dem rechten Seitenfache befinden sich die Flaschen für Spiritus, Kognak und Olivenöl in abgeteilten Fächern. Außerdem in besonderen Fächern Senfpapier, ein Nadelkästchen, eine Heftpflasterbüchse und das Röhrchen mit 10 Sublimattabletten in einem besonderen schwarzen Pappkästchen.

In dem an der Rückwand befindlichen Fache ist in der Mitte ein 28 cm langer verschließbarer Kasten hergestellt, in welchem sich der Mund-

sperrer, die Zungenzange, 2 halbgebogene Tupferträger für Stieltupfer, 1 Spritze zu 1 ccm, 1 Maximumthermometer, 1 Verbandschere und die 10 Ätherröhrchen befinden.

Links neben diesem Kasten sind 2 Bürsten zum Reiben des Körpers und 2 Abreibehandschuhe, rechts daneben 3 Binden von Kambrik, 3 Binden von Mull, 4 m Sublimatmull und 5 Verbandpäckchen untergebracht.

Für die Gummisachen ist ein starkes Pappfutteral mit abnehmbarem Deckel von 64 cm Länge, 8 cm Breite und 3,5 cm Dicke vorhanden. Dasselbe liegt in dem Kasten auf dem Boden an der Rückwand und enthält 1 elastisches Magenrohr, 1 elastischen Katheter und 1 Gummischlauch.

Der übrige Inhalt (1 Waschschüssel, 1 Trichter, 1 Trinkbecher, 2 Binden von Flanell, 2 Flanelltücher, 500 Kompressen, 1 kg entfettete, 1 kg gewöhnliche Watte, 2 Handtücher) befindet sich lose in dem übrigen Teil des Kastens und wird durch die wollenen Decken festgelegt.

Bei vorschriftsmäßiger Packung ist ein Durcheinanderfallen der Gegenstände völlig ausgeschlossen.

Die beigegebene Photographie erläutert die Einrichtung des Rettungskastens.

Beschreibung des beim VI. Armeekorps angefertigten Rettungskastens für Militär-Schwimmanstalten.

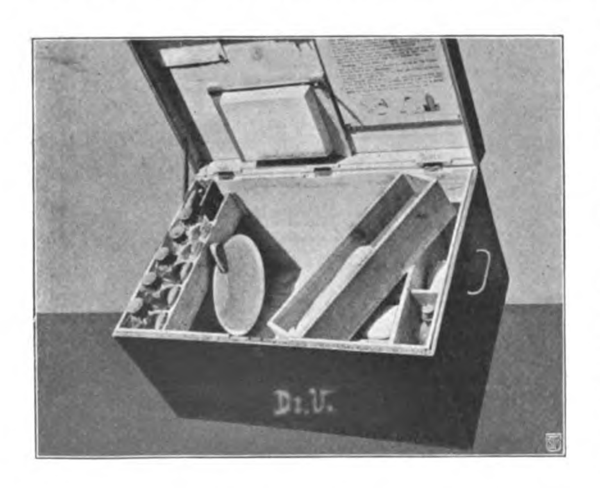
Von

Oberstabsarzt **Eberhard,**

Vorstand des Sanitätsdepots des VI. Armeekorps.

Auf der rechten Seite des Kastens ist durch eine 26 cm hohe, 11 $^{1}/_{2}$ cm von der schmalen Wand entfernte Scheidewand ein Raum abgeteilt, der durch eine ebenso hohe Querwand wiederum in zwei Räume zerfällt. Der eine 20 cm lang, ist für die Aufnahme der beiden Flaschen für Sublimat- und Karbollösung bestimmt, die mit den aufgesetzten Korkstopfen genau die Höhe der Scheidewände, also von 26 cm haben. Der andere Raum, 27 cm lang, dient zur Aufnahme der kleineren Preßstücke, des Nadelkästchens und der Heftpflasterbüchse. Auf den Seitenwänden dieser geschilderten Räume ruht ein Einsatzkasten, der 11 cm hoch ist und die Seitenwände des Rettungskastens um so viel überragt, daß der geschlossene Deckel des Rettungskastens den oberen Rand des Einsatzes berührt. Dieser Einsatz dient zur Aufnahme des Blechkastens für Seife und der in einem Flanelltuch eingerollten chirurgischen Instrumente einschl. Thermometer.

An der linken Seitenwand ist 24 cm über dem Boden des Kastens ein Einsatz angebracht, $46\frac{1}{2}$ cm lang, 9 cm breit und 8 cm hoch, so, daß der obere Rand 4 cm unterhalb des oberen Randes des Rettungskastens abschneidet. Dieser ist durch fünf Querwände in sechs Fächer geteilt, deren Größe derjenigen der Standgefäße für Spiritus, Kognak, Olivenöl, Hoffmannstropfen und Salmiakgeist entspricht. Das sechste Fach ist durch eine Längswand in zwei Fächer geteilt, wovon das eine für die Aufnahme von Senfpapier dient, während das andere für die Pappschachtel mit Ätherröhrchen bestimmt ist. Die Scheidewand zwischen diesen beiden ist in der Mitte so weit ausgehöhlt, daß in der Höhlung ein Glasröhrchen mit Subl. Tabl. Platz findet. Die Flaschen für die genannten Medikamente stehen in den Fächern so hoch, daß ihre Stopfen bei geschlossenem Rettungskasten gerade die Innenseite des Deckels berühren und dadurch vor dem Herausfallen geschützt sind. Der Boden und die innere Seitenwand des Einsatzkastens ist so weit ausgehöhlt, daß die Waschschüssel aus emailliertem Eisen unter dem Einsatz auf die Kante gestellt und mit einem am Einsatz befindlichen Holzriegel befestigt werden kann. Der auf dem Boden des Rettungskastens aufliegende Rand der Waschschüssel wird durch eine kleine Holzleiste festgehalten, neben und vor der Waschschüssel steht der Trichter und das Trinkgefäß, an dem Boden des Rettungskastens gleichfalls durch schmale Holzleisten befestigt. Die Instrumentenschale ist auf der Innenfläche des Deckels durch gekehlte Seitenleisten befestigt und wird an der oberen Seite, an der sie aus- und eingeschoben wird, durch einen an einer Seite abknöpfbaren Lederriemen festgehalten. Magenrohr, elastischer Katheter und Gummischlauch werden in einem Pappbehälter neben dem übrigen Inhalt im Inneren des Rettungskastens untergebracht. Obenauf liegen die wollenen Decken. Sie füllen den Innenraum so aus, daß ein Durcheinanderwerfen des Inhalts vermieden wird. Die Photographie erläutert die innere Einrichtung des Kastens.



Die neueren Hilfsmittel zur Erkennung der Syphilis.

Von
Marinestabsarzt Dr. **Hoffmann**, Berlin.

Wie die Tuberkuloseforschung mit der Entdeckung des Erregers der Krankheit durch Robert Koch in ein neues Zeitalter eingetreten ist, das mit neuen Mitteln den Kampf gegen die eigentliche Ursache der Krankheit aufnehmen konnte, so ist auch der Syphilisforschung in den letzten Jahren durch wichtige Fortschritte in der Erkennung der Ursache des Leidens neues Leben zugeströmt, das vor allem auch für die erfolgreiche und dringend notwendige Bekämpfung der Krankheit berechtigte Hoffnungen zu erwecken vermag.

Die großen Fortschritte, von denen ich hier sprechen will, beziehen sich vor allem auf die Erweiterung unserer Fähigkeit, die Krankheit sicher und einwandsfrei zu erkennen und abzugrenzen, ohne Zweifel die Grundlage und Voraussetzung jedes zielbewußten ärztlichen Handelns. Wir alle erinnern uns wohl noch, wie in früheren Zeiten die Erkennung der Syphilis sich aufbauen mußte auf Erfahrung, auf die Ähnlichkeit des Krankheitsbildes und der Veränderungen mit früher gesehenen oder auch nur mit Abbildungen, ganz gewiß das unzuverlässigste, weil ganz an die Sinne, das Wissen und das mehr oder weniger gewichtige Urteil des Arztes gebundene Untersuchungsverfahren. In zweifelhaften Fällen nahm man wohl die Wirkung der versuchsweisen Quecksilber- und Jodbehandlung zur Hilfe, ein Zufluchtsmittel, das wohl manchem nicht unbedenklich erschienen ist. Ein sicheres Urteil, Syphilis oder nicht Syphilis, war in manchen gar nicht so seltenen Fällen, namentlich wenn die Vorgeschichte versagte, schwer oder unmöglich. Widerstreitende, unentscheidbare Meinungen über manche Sachen waren die Folge; gab es doch ganze Krankheitsgruppen, die viele Ärzte der Syphilis zurechneten, während von anderen ihre Zugehörigkeit ebenso bestimmt bestritten wurde.

Aus dieser Unsicherheit sind wir mit einem Schlage herausgekommen, seit durch die Entdeckung Schaudinus der Erreger der Krankheit bekannt und jetzt wohl allgemein anerkannt ist, seitdem die Bedingungen der Übertragung auf Tiere erkannt und die Veränderungen an den Versuchstieren einer sichern, einwandsfreien Beurteilung zugänglich sind, seit durch das Wassermannsche Untersuchungsverfahren uns die Möglichkeit gegeben ist, aus dem Blutserum des Kranken die bestehende oder überstandene Syphilis mit Sicherheit zu erkennen.

Daran, daß die Spirochaete pallida der Erreger der Syphilis ist, zweifelt wohl heute kaum noch jemand, wenngleich das letzte Glied in der Kette des Beweises noch nicht geschlossen ist; die Erzeugung der Krankheit durch Verimpfung von rein gezüchteten Spirochaeten steht noch aus. Den sichersten Beweis für die vorliegende Syphilis werden wir also, entsprechend unseren Forderungen bei anderen ansteckenden Krankheiten darin erblicken, daß der Nachweis des Erregers in den krankhaften Veränderungen gelingt. Leider ist das beim Lebenden im allgemeinen nur in einer beschränkten Anzahl der Fälle, den frischen Erkrankungen, möglich.

Das ursprünglich angegebene Verfahren zur Darstellung der Spirochaete pallida, die Färbung nach Giemsa, war recht umständlich und nur mit großer Sorgfalt auszuführen und daher für eilige Untersuchungen in der Sprechstunde oder bei Massenuntersuchungen wenig geeignet. Eine große Reihe von Verbesserungen wurde vorgeschlagen, aber auch ihnen allen hafteten ähnliche Mängel an, die vielleicht in der

Zartheit des Erregers begründet sein mögen, und für die Färbung muß das Verfahren nach Giemsa auch wohl heute noch als das beste angesehen werden. Auch der Nachweis der Spirochaeten im Gewebe mittels der Versilberung nach Levaditi kann nur von jemand ausgeführt werden, der alle Hilfsmittel der Untersuchung zur Verfügung hat und beherrscht in einem viel größeren Maße als es von dem in seiner Berufstätigkeit stehenden Durchschnittsarzt verlangt werden kann.

Ein weit einfacheres und schneller zum Ziele führendes Mittel zur Darstellung als in den Färbeverfahren haben wir nun in dem Verfahren der Dunkelfeldbeleuchtung unter dem Ultramikroskop, das gerade hier wohl seine wertvollste Anwendung gefunden hat. Dieses schon seit langem bekannte, wenn auch wenig beachtete Verfahren beruht darauf, daß zwischen Lichtquelle und dem unter der Linse liegenden Untersuchungsgegenstand eine schwarze Scheibe eingeschaltet ist, die den Lichtstrahlen den geraden Weg ins Auge des Beobachters versperrt und ihnen nur gestattet, von der Seite her an die Untersuchungsgegenstände, in diesem Falle die Spirochaeten, heranzutreten, die in dem seitlichen Licht hell aufleuchten und dem Auge auf schwarzer Fläche als glänzende Bilder zu Gesicht kommen, etwa wie ein Gegenstand im grellen Licht des Scheinwerfers sich scharf von dem dunklen Hintergrund abhebt. Dieses Untersuchungsverfahren gibt in sehr kurzer Zeit überraschend eindrucksvolle und überzeugende Bilder, um so mehr, da die zierlichen Schräubchen lebend und beweglich dem Auge sichtbar sind, denn der Reizsaft kommt hierbei ohne jede vorbereitende Behandlung unmittelbar zur Untersuchung. Seine Nachteile für die allgemeine Anwendung sind die, daß eine besondere Einrichtung nötig ist und vor allem eine besonders starke Lichtquelle, eine Bogenlampe, da das auch gut brauchbare Sonnenlicht ja in unseren Breiten nur selten, fast nur ausnahmsweise im gegebenen Augenblick zur Verfügung steht.

Da ist nun neuerdings für den Spirochaetennachweis von Burri ein Verfahren angegeben, das in seiner Einfachheit, Sicherheit und schnellen Ausführbarkeit wohl in ganz unübertrefflicher Weise allen Anforderungen gerecht wird, die man billigerweise an ein allgemein brauchbares Untersuchungsverfahren stellen kann. Die Ausführung ist so, daß ein Tröpfchen des zu untersuchenden Reizsaftes vom Schanker oder dem verdächtigen Gewebe mit einem Tröpfchen zehnfach verdünnter chinesischer Tusche, wie sie zum Zeichnen gebraucht wird, auf dem Objektträger verrieben wird. Die Masse trocknet augenblicklich ein und kann dann ohne weiteres sofort mit stärkster Vergrößerung angesehen werden. Die Spirochaeten werden von der Tusche nicht überdeckt und erscheinen daher hell durchscheinend auf dunkelbräunlichem Untergrund, ebenfalls ein sehr klares, sofort ins Auge springendes Bild gebend. Es ist in ganz hervorragendem Maße geeignet, mit den denkbar einfachsten Hilfsmitteln in kürzester Zeit ein überzeugendes, einwandsfreies und dauernd haltbares Bild zu liefern, das die Syphilis mit Sicherheit festzustellen gestattet, denn auch die Eigentümlichkeiten der Spirochaete pallida in ihrer zierlichen Feinheit treten ebenso wie bei der Dunkelfeldbeleuchtung so klar hervor, daß kaum jemals Zweifel entstehen können, ob man wirklich den Erreger der Syphilis oder einen harmlosen Schmarotzer vor sich hat, die ja auch in verdächtigen Geschwüren nicht selten angetroffen werden.

Ein Verfahren, das kürzlich von Meirowsky angegeben ist, reicht wohl kaum in irgend einer Weise an die beiden letztgenannten heran, wenn auch mit ihm nicht unschwer der Nachweis der Syphilisspirochaeten erbracht werden kann. Es wird in der Weise ausgeführt, daß man ein Körnchen Methylviolett in das Schankergeschwür mit einem Glasstab fest einreibt, den Farbstoff eine kurze Zeit einwirken läßt, dann den Reizsaft auspreßt und, mit einem Tröpfchen Wasser verdünnt, untersucht. Es gelingt

auf diese Weise, die Spirochaeten noch lebend und beweglich blau zu färben und sichtbar zu machen, und zwar auch hier die Spirochaete pallida in einer Farbabstufung, die sie von anderen Spirochaeten deutlich unterscheidet. Aber gegenüber der Dunkelfeldbeleuchtung ist das Bild matt, selbst dem Tuscheverfahren an Klarheit nachstehend, und gegenüber dem so einfachen Burrischen Verfahren ist die Ausführung schwerfällig.

Jedenfalls ist der Nachweis der Syphilisspirochaeten in den zu Beginn der Erkrankung zur Behandlung kommenden Fällen mit den jetzt zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln stets sehr leicht zu erbringen. Er muß daher in der Regel bei frischen Erkrankungen gelingen, wenn wirklich Syphilis vorliegt und zur einwandsfreien Feststellung der Krankheit verlangt werden, so gut wie wir beim Tripper den Nachweis der Trippererreger verlangen.

So leicht der Nachweis des Erregers gelingt, so wenig erfolgreich sind bis heute die Versuche der Reinzüchtung gewesen, die also für den Nachweis der Krankheit noch nicht in Betracht kommen kann. Wohl ist es möglich, in erstarrtem Pferdeserum die Spirochaeten gemeinsam mit den aus dem Schanker stammenden Keimen weiter zu züchten und erhebliche Vermehrung eintreten zu sehen. Aber die vollständige Befreiung der Spirochaete von diesen Begleitkeimen stößt auf außerordentliche, noch nicht ganz zu beurteilende Schwierigkeiten und ist bisher nur Mühlens in einem einzigen Falle gelungen. Wenn auch die Reinzüchtung des Erregers gerade bei der Syphilis für den Nachweis der Krankheit vielleicht nicht von allzu großer Bedeutung sein wird, so sind doch die Schwierigkeiten dieser Züchtung wohl die Hauptursache, weshalb die bei anderen ansteckenden Krankheiten so brauchbaren Hilfsmittel der Untersuchung, die echte Komplementbindung, die Agglutinations- und Präzipitationsprüfung, noch nicht zu brauchbaren Verfahren ausgearbeitet werden konnten. Man kann wohl bestimmt erwarten, daß in Zukunft einmal auch diese Verfahren für die Untersuchung und sichere Feststellung der Krankheit mit herangezogen werden können.

Auch dem Tierversuch kommt augenblicklich noch nicht diejenige Bedeutung in der Erkennung und Sicherstellung der Syphilis zu, die er sich vielleicht einst noch erringen wird. Die Aussichten dafür sind ja gegeben. Die früher so schwierig erscheinende Übertragung der Syphilis auf Tiere ist in den letzten Jahren von größeren Erfolgen begleitet gewesen, hauptsächlich wohl deshalb, weil der Nachweis der Spirochaeten eine bessere Beurteilung der Ergebnisse ermöglichte. Die Übertragungen sind wiederholt gelungen, zunächst auf höhere, dann auf niedere Affen, später auf Kaninchen und auch auf Meerschweinchen. Gerade das Kaninchen scheint für Übertragungsversuche ein sehr geeignetes Versuchstier abzugeben; es kommt zur Bildung großer harter Schanker, in denen die Spirochaeten in ungeheuren Mengen auftreten. Bis jetzt aber ist ein bestimmtes Verfahren, die Tierimpfung zum Nachweis der Krankheit heranzuziehen, noch nicht ausgearbeitet.

Vielleicht liegt der Grund für diese wie für manche andere Vernachlässigung auf dem Gebiet der Syphilisforschung darin, daß in den letzten Jahren die ganze Aufmerksamkeit durch einen höchst bedeutungsvollen Fortschritt gerade auf diesem Gebiet in Anspruch genommen wurde, der sich neben dem Nachweis des Syphiliserregers schnell zum wertvollsten Hilfsmittel zur Erkennung der Syphilis entwickelte und gleichzeitig eine hervorragende Erweiterung in den wissenschaftlichen Grundlagen ärztlicher Forschung überhaupt darstellte. Das war das von Wassermann ausgearbeitete Verfahren des Syphilisnachweises aus bestimmten Veränderungen des Blutserums, eine ursprünglich als Komplementbindung aufgefaßte, vielleicht oder wahrscheinlich aber doch nicht damit gleichbedeutende Erscheinung. Dieses Untersuchungsverfahren ist nun trotz anfänglichen

Widerspruches und Mißtrauens durch zahllose Nachprüfungen als ein höchst bedeutungsvolles Hilfsmittel der ärztlichen Forschung und des ärztlichen Handelns bewährt befunden, das wohl heute niemand mehr entbehren will, gleichviel auf welchem Gebiet der ärztlichen Wissenschaft er sich betätigt.

Das Verfahren ist, ganz kurz angedeutet, folgendes: Von dem Prüfungsverfahren der Komplementbindung bei anderen ansteckenden Krankheiten ausgehend, wurde das Serum des Kranken, da Auszüge aus reingezüchteten Spirochaeten noch nicht darstellbar waren, mit dem wässerigen Auszug aus stark spirochaetenhaltigen Geweben, am besten den Lebern syphilitischer Neugeborener zusammengebracht, darauf das sogenannte Komplement, frisches Meerschweinchenserum, hinzugesetzt und dann diese Mischung auf eine Stunde in den Brutschrank bei 37° gestellt. Inzwischen wurde eine 5%ige Aufschwemmung von gewaschenen roten Blutkörperchen vom Hammel mit dem bestimmt verdünnten Serum eines Kaninchens zusammengebracht, das durch wiederholte Einspritzungen von Hammelblutkörperchen in die Blutbahn gegen die Hammelblutkörperchen empfindlich gemacht war, und dessen Serum diese daher in Gegenwart von Komplement zur Auflösung zu bringen vermochte.

War der Kranke, von dem das zu untersuchende Serum stammte, syphilitisch, so wurde, so lautete die erste Erklärung, schon durch das Gemisch des syphilitischen Antikörpers mit dem syphilitischen Antigen das Komplement völlig gebunden und in der zweiten Mischung, der Mischung von Blut und Blutgift, konnte wegen dieses Komplementmangels keine Lösung der Blutkörperchen eintreten, wenn man alles zusammenmischte und für eine weitere Stunde bei Brutschrankwärme aufstellte. Das Gemisch blieb dann trübe und undurchsichtig durch die schwebenden Blutkörperchen und in 24 Stunden senkten sich die unveränderten Blutkörperchen zu Boden als schmaler dunkelroter Bodensatz, darüber stand eine farblose, völlig wasserklare Flüssigkeit. Die Blutkörperchenauflösung war gehemmt; die Syphilis war damit nachgewiesen.

War der Kranke aber nicht syphilitisch, so blieb die Komplementbindung bei der Mischung seines Serums mit dem syphilitischen Antigen aus, nach dem Zusatz der Blutblutgiftmischung trat eine völlige Auflösung der Blutkörperchen ein, die Flüssigkeitsmischung wurde klar, durchsichtig, blutrot gefärbt und blieb so auch nach 24 Stunden ohne jeden Niederschlag oder Bodensatz. Es war Lösung eingetreten, die Komplementbindung fehlte. Eine Beweiskraft gegen Syphilis kam diesem Befund aber nicht zu. Das Fehlen der Komplementbindung schließt die Syphilis nicht aus, wenn es sie auch höchst unwahrscheinlich macht; in solchen zweifelhaften Fällen ist übrigens die Untersuchung der Angehörigen, besonders des Ehegatten, nach dem gleichen Verfahren ein wertvolles Hilfsmittel, das nicht selten die Frage nach der Syphilis der Entscheidung näher zu bringen gestattet.

Das ist von vornherein hervorgehoben worden, nur das Vorhandensein der Komplementbindung berechtigt zu verwertbaren Schlüssen und zwar, wie die unbedingten Anhänger des Verfahrens sagen, zu dem sicheren Schluß: bei dem Untersuchten liegt eine überstandene oder noch bestehende Syphilis vor.

Eine Ausnahme wird anerkannt. Bei Scharlach, bei Lepra, bei verschiedenen Protozoenerkrankungen können vorübergehend die gleichen Hemmungserscheinungen vorkommen. Aber die Krankheitsbilder sind von Syphilis ohne weiteres so sicher abzugrenzen, daß der Wert des Verfahrens für die Erkennung der Syphilis dadurch in keiner Weise beeinträchtigt wird.

Eine andere Einwendung, die von nicht übelwollenden, sondern nur vorsichtigen Forschern, namentlich von den mitten in der ärztlichen Tätigkeit stehenden, gemacht

wird, ist die, daß es gelegentlich vorkommen kann, daß im Blut sicher nicht syphilitischer Menschen ganz besondere Veränderungen vorhanden sind, die die Hemmungserscheinungen auslösen, wie sie sonst bei Syphilis auftreten. Bei unserer Unkenntnis über das eigentliche Wesen des Verfahrens können wir diese Möglichkeit kaum von der Hand weisen, haben anderseits aber auch nicht die Mittel, die Tatsache zu deuten. Und auch durch diese kleine Einschränkung, die man einer berechtigten Vorsicht wohl zugestehen kann, wird meines Erachtens der Wert des Wassermannschen Untersuchungsverfahrens nicht wesentlich beeinträchtigt.

Dafür ist ja das Vorhandensein bei Syphilis ein so außerordentlich regelmäßiges, nur ganz ausnahmsweise vermißtes. Aus den nacheinander folgenden Zahlenzusammenstellungen zeigte sich das Zahlenverhältnis der nachweisbaren Komplementbindungen immer günstiger, und in einer in diesen Tagen veröffentlichten Arbeit teilt Wassermann mit, daß bei den 250 letzten auf seiner Abteilung untersuchten Fällen von sicherer, unbehandelter Syphilis des zweiten und dritten Grades die Hemmungserscheinungen in keinem Falle fehlten. Auch bei der Späterkrankung, wenn seit Jahren andere Erscheinungen nicht mehr vorhanden sind, gelingt der Nachweis der überstandenen Krankheit etwa noch in der Hälfte der Fälle, ja selbst nach 30 bis 40 Jahren noch in mehr als 10%.

Durch die Quecksilberbehandlung gelingt es in vielen Fällen, die Hemmung zum Verschwinden zu bringen. Man darf das nicht ohne weiteres als Heilung der Krankheit ansehen, denn sehr häufig treten die Hemmungserscheinungen im Blut nach einiger Zeit wieder auf, genau so, wie wir auch andere Erscheinungen bei Syphilis verschwinden und wieder auftreten sehen. Die Komplementbindung verhält sich eben auch wie ein Zeichen der Syphilis, und zwar ist sie von allen Zeichen der Syphilis das mit der größten Regelmäßigkeit anzutreffende. Immer wird der Arzt guttun, niemals das Gesamtbild aus dem Auge zu verlieren. Man darf nie vergessen, daß die Hemmung nur anzeigt, der Kranke ist syphilitisch, nicht auch, daß jedes Krankheitszeichen, das er bietet, der Ausdruck von Syphilis ist; nur dann kann man von folgenschweren Irrtümern bewahrt bleiben.

Es kann nicht wundernehmen, bei einem so verwickelten und unaufgeklärten und anderseits doch für den Arzt so bedeutungsvollen Verfahren, daß gleich nach dem Bekanntwerden, und mehr noch mit dem zunehmenden Ruf eine Reihe von Abänderungsvorschlägen gemacht wurden, die vor allem auf eine Vereinfachung und damit auf Verallgemeinerung des Verfahrens hinarbeiteten. Im Sinne des Entdeckers ist damit nicht gehandelt, denn Wassermann selbst hat bei der Ausarbeitung eine allzugroße Empfindlichkeit des Verfahrens bewußt vermeiden wollen, um seine Brauchbarkeit nicht zu gefährden. Zum Teil wurde versucht, durch Änderung der einzelnen Gebrauchsmengen eine größere Empfindlichkeit zu erzielen, zum Teil wollte man das eine oder andere der für die Prüfung notwendigen Bestandteile durch andere ersetzen.

Es wurde versucht, durch Verminderung von Komplement und Haemolysin die geeignetsten Mengenverhältnisse festzustellen. In der Tat gelang es auf diese Weise, die Empfindlichkeit des Untersuchungsverfahrens zu steigern, dasselbe gelang durch Verminderung der Komplementmenge allein. Die höchste Empfindlichkeit erreicht man auf diese Weise wohl, wenn man die zur Bindung der Haemolyseeinheit nötige Komplementmenge in Gegenwart von Antigen und Normalserum jedesmal bestimmt, in dem vor jedem Versuch mit der bei der eigentlichen Untersuchung zu verwendenden Blutaufschwemmung und gleicher Haemolysin- und Komplementmenge die Grenze festgestellt wird, bis zu welcher das syphilitische Antigen zusammen mit gesundem Serum noch

komplementbindend wirkt. Eine etwas geringere Antigenmenge wird dann im Versuch verwendet. Ebenso kann man gegen eine bestimmte Antigenmenge die eben ausreichende wirksame Komplementmenge bestimmen und dann im eigentlichen Versuch das Doppelte der so gefundenen Komplementmenge benutzen.

Die ersten Abänderungsvorschläge bezogen sich auf die als Antigen verwandten Gewebsauszüge. Zunächst wurde festgestellt, daß sich statt der von den ersten Untersuchern vorgeschlagenen wässerigen Auszüge aus der Leber syphilitischer Neugeborener auch Auszüge aus gesunden Geweben verwenden ließen. Es schien sicher, daß die wirksamen Bestandteile der Antigene alkohollösliche Lipoide sind, die wahrscheinlich mit der Syphilis als solcher und insbesondere den Syphiliserregern gar nichts zu tun haben. Es wurden daher auch viel die alkoholischen Auszüge anstatt der wässerigen benutzt, wenngleich von verschiedenen Seiten, auch von der Wassermannschen Abteilung, den wässerigen Auszügen noch der Vorzug gegeben wird, trotz der Anerkennung der alkoholischen Auszüge. Die alkoholischen Auszüge besitzen eine ziemlich gleichmäßige Empfindlichkeit, während die wässerigen nach allgemeinem Urteil eine große Ungleichmäßigkeit, unabhängig vom Spirochaetengehalt zeigen. Zunächst wurde als Ersatz ein alkoholischer Auszug aus gesundem Meerschweinchenherzen empfohlen, der sich nach vielfachen Versuchen gut bewährte und nahezu die gleiche Sicherheit bei der Untersuchung gab wie die syphilitischen Gewebsauszüge. Ähnlich wirksam erwies sich der alkoholische Auszug aus gesundem Menschenherzen. Es wurde auch eine Anzahl von Lipoiden auf ihre Wirksamkeit untersucht. Ein Gemisch aus 2,5 Teilen oleïnsaurem Natrium, 0,75 Teilen Ölsäure, 12,5 Teilen destilliertem Wasser, 1000 Teilen Alkohol stand guten syphilitischen Auszügen an Brauchbarkeit nicht nach, wenn ihm auch noch gewisse Mängel anhafteten; besonders scheint bei syphilitischen Seren nicht selten nachträgliche Blutlösung einzutreten.

Es ist auch der Vorschlag gemacht, das zu untersuchende Serum ohne die eigentlich vorgeschriebene vorhergehende Erhitzung auf 56° zum Versuch zu verwenden, um dadurch den natürlichen Komplementgehalt des menschlichen Serums anstatt des Meerschweinchenserums zu benutzen, wodurch schon eine erhebliche Vereinfachung eintritt. Man hat dabei beobachtet, daß eine Anzahl von nicht syphilitischen Seren, die nach dem Erhitzen auf 56° keine Komplementbindung gaben, in nicht erhitztem Zustand diese Bindung zeigten, allerdings gaben auch syphilitische Sera in diesem Zustand eine stärkere Komplementbindung.

M. Klein hat gleichfalls zur Verfeinerung der Untersuchung ein Verfahren angegeben, das auf Benutzung des im Serum des Kranken enthaltenen Komplementes beruht. Da im Menschenblut nur verhältnismäßig wenig Komplement vorhanden ist, wurde bei diesem Verfahren die Menge des haemolytischen Amboceptors auf das Achtfache der einfach lösenden Gabe vermehrt, während der Blutkörperchengehalt der Blutaufschwemmung auf 2,5 $^0/_0$ und die Antigenmenge auf $^2/_5$ der ursprünglich vorgeschriebenen Menge vermindert wurde. Mit diesem Verfahren wurde bei nachgewiesener Syphilis häufiger die Komplementbindung erzielt als bei dem ursprünglichen Verfahren, jedoch kommt dabei auch gelegentlich bei erschöpfenden Krankheiten Komplementbindung zustande, ohne daß Syphilis besteht. Die Mehrzahl der Beobachter haben das Verfahren beifällig aufgenommen, einzelne sprechen sich dagegen aus.

Von einzelnen Untersuchern ist das Hammelblut durch Rinder-, Pferde-, oder Meerschweinchenblut ersetzt, jedenfalls ohne besondere Vorteile. Auch die Verwendung von Menschenblut ist vorgeschlagen. Es scheint aber, daß das Komplement zum Menschenblutamboceptor schlecht oder gar nicht paßt.

Auch auf den Zusatz eines besonders vorbereiteten Serums für die Blutkörperchenauflösung hat man verzichten wollen, um dafür mit dem im Serum des Kranken enthaltenen Haemolysin für Hammelblut zu arbeiten. Das hat besonders Bauer für seine Abänderung benutzt. Er glaubt, daß bei dem ursprünglichen Verfahren durch den Amboceptorüberschuß manche Hemmung verdeckt wird, und daß mit seinem Verfahren diese Fehlerquelle ausgeschaltet wird. Auch über dieses Verfahren haben die Nachprüfer verschieden geurteilt. Schließlich hat man beide letzten Verfahren vereinigt und sowohl Haemolysin wie Komplement des Krankenserums verwendet; auch hierüber sind die Erfahrungen noch nicht abgeschlossen. Auch bei dem Verfahren, bei dem chlorsaures Kali als Haemolysin zur Verwendung kommt, wirkt offenbar der Normalamboceptor des Menschenserums als Haemolysin.

Wechselmann konnte durch Zusatz von schwefelsaurem Baryum bei einer Anzahl von sicher syphilitischen Seren, bei denen die Komplementbindung ausgeblieben war, diese noch hervorrufen. Er glaubt, daß in diesem Falle das Ausbleiben der Komplementbindung durch Komplementoide zustande kommt, die das Komplement verstopfen.

Schließlich verdient noch der Vorschlag Erwähnung, Antigen, Komplement und Haemolysin an Fließpapier angetrocknet aufzubewahren und für den Gebrauch in Kochsalz aufzulösen. Auch mit diesem Verfahren sollen gute Ergebnisse erzielt werden können; es liegen jedoch noch nicht genügend Nachprüfungen darüber vor. Wenn es sich bewährt, würde es eine erhebliche Erleichterung darstellen.

Alle Abänderungsvorschläge sind bisher nicht imstande gewesen, sich an die Stelle des ursprünglichen Verfahrens zu setzen. Die Wassermannsche Komplementbindungsprüfung zeigt, wenn Bindung vorhanden, die Syphilis mit ziemlich unbedingter Sicherheit an; das kann man von allen andern Verfahren nicht behaupten, und deshalb haben sie vorläufig höchstens eine Bedeutung in Verbindung mit und neben dem ursprünglichen. Wassermann hat noch kürzlich ausdrücklich erklärt, daß er nur ein Wassermannsches Verfahren kennt und anerkennt, daß er insbesondere alle Auszüge aus gesunden Geweben, wenn er auch ihre Wirksamkeit in manchen Fällen zugibt, nicht als vollwertigen Ersatz der wässrigen Auszüge aus spirochaetenhaltigen Lebern gelten lassen kann, die bei der Prüfung in zweifelhaften Fällen zur Entscheidung unerläßlich nötig sind.

Ganz wesentlich für das ursprüngliche Verfahren, was allerdings auch dazu beiträgt, es schwieriger zu gestalten, sind die Vergleichsuntersuchungen zum Schutz gegen irgendwelche Irrtümer und Fehler, für die so manche Quellen bei der ganzen Versuchsanordnung möglich sind. Wer auf sie verzichtet, wird wohl das Verfahren vereinfachen können, aber nur auf Kosten der Zuverlässigkeit. Sehr brauchbar und beherzigenswert ist daher auch der Vorschlag, jedes Serum, ehe ein Urteil abgegeben wird, gleichzeitig mit einer Anzahl verschiedener bekannter syphilitischer Gewebsauszüge zu untersuchen. Die Zuverlässigkeit wird jedenfalls dadurch viel gewinnen, das Urteil viel gewichtiger werden, wenn gleichzeitig mit mehreren Auszügen das gleiche Untersuchungsergebnis erzielt wird.

Noch ein paar Worte über die Bedeutung der Untersuchungsergebnisse, von der schon einmal gesprochen wurde. Für die Beurteilung muß man sich auf folgendes beschränken. Ist deutliche Komplementbindung vorhanden, so kann man mit den schon erwähnten Einschränkungen Syphilis als sicher vorliegend annehmen. Tritt die Bindung nicht ein, ist sie zweifelhaft, so können wir nichts Bestimmtes aussagen. Von der Verwertung verschiedener Abstufungen der Stärke der Komplementbindung kommt man

mehr und mehr zurück. Man verwendet nur noch die deutlich ausgesprochen vorhandene Komplementbindung als beweisend für Syphilis. Undeutliche Bindung gestattet keine bindenden Schlüsse; man kann sie nur in solchen Fällen zur Beurteilung heranziehen, in denen früher ausgesprochene Komplementbindung nachgewiesen war. Es heißt dem Wert des Verfahrens nur nützen, nicht ihn herabsetzen, wenn man mit Nachdruck hervorhebt, daß weitere Schlüsse daraus nicht zulässig sind. Ganz besonders ist es nicht dazu bestimmt, Auskunft über den Erfolg einer Behandlung, über eine etwa wieder nötige Behandlung, über Heilung oder Heilungsaussichten zu geben. Alles das sind übertriebene Hoffnungen, und das Verfahren ist auch ohne sie immer noch groß und bedeutungsvoll genug, um zu den besten Untersuchungsverfahren gerechnet zu werden, die wir überhaupt haben.

Über die Bedeutung der Wassermannschen Prüfung für die ärztliche Wissenschaft kann kaum noch ein Zweifel herrschen. Sie ist in vielen Fällen das einzige Hilfsmittel, das wir haben, um die Syphilis überhaupt zu erkennen. Schon dadurch allein wird es ein Segen ohnegleichen für zahllose Kranke, ein wertvolles Schutzmittel für die Gesellschaft. Aber nicht nur für den Einzelfall, auch für unsere Kenntnis der Syphilis überhaupt hat schon jetzt das Verfahren großes geleistet. Schon jetzt, im Anfang seiner Anwendung, hat sich unser Blick mit seiner Hilfe geweitet. Wir haben schon jetzt in der kurzen Spanne Zeit manche Krankheitsbilder anders bewerten gelernt als früher, haben erkannt, daß sie mit Sicherheit der Syphilis zuzuzählen sind; Krankheitsbilder von ungeheurer Bedeutung in dem heutigen Leben; ich erinnere an die Hirnerweichung, die Rückenmarksschwindsucht, die Hellersche Mesaortitis. Es hat unsere Aufmerksamkeit gelenkt auf die so gefährliche, ohne Erscheinungen einhergehende Syphilis. Es hat uns auch Aufklärung gegeben über die Gesetze der Vererbung der Krankheit und mit ganz falschen Vorstellungen aufgeräumt.

Auf eins aber muß bei aller Hochschätzung des Verfahrens immer wieder hingewiesen werden. So einfach das Verfahren in der Darstellung erscheinen mag, so zuverlässig es unter geeigneten Voraussetzungen arbeiten kann, so schwierig ist seine Ausführung, so viele Fehlerquellen sind vorhanden. Nur die strengste Innehaltung der ursprünglich angegebenen Vorschrift, das hat Wassermann wiederholt aufs nachdrücklichste hervorgehoben, nur die Benutzung völlig einwandfreier Untersuchungsflüssigkeiten, die sehr schwer zu beschaffen sind, nur die vollständige Beherrschung des ganzen Untersuchungsverfahrens unter Vornahme steter Vergleichsuntersuchungen sind imstande, zu einwandfreien Untersuchungsergebnissen zu führen. So muß die Ausführung der Untersuchungen immer noch auf die großen Anstalten beschränkt bleiben, die sich dauernd ausschließlich mit diesen Prüfungen beschäftigen können; sonst sind verhängnisvolle Trugschlüsse nicht zu vermeiden, die dem Kranken wie dem Gesunden schaden und das Vertrauen zu dem Untersuchungsverfahren ungerechter- und bedauerlicherweise herabsetzen können. Gerade das sollte der Arzt, der das Verfahren seinen Kranken nutzbar machen will, in erster Reihe beherzigen und nie vergessen. Die weitgehende Heranziehung des Verfahrens zur Aufklärung zweifelhafter Fälle wird schon heute jeder gewissenhafte Arzt für eine dringende Pflicht seinen Kranken gegenüber betrachten, nicht minder mit Rücksicht auf die Ansteckungsgefahr auch der Gesellschaft gegenüber.

Wenn ich hier in Umrissen die großen Fortschritte gezeichnet habe, die in der Erkenntnis der Syphilis gemacht sind, so scheint es mir berechtigt, ganz kurz darauf hinzuweisen, welche Bedeutung diesen Fortschritten in der Erkennung der Syphilis auf einem ganz besonderen Gebiet der ärztlichen Wissenschaft und der ärztlichen Betätigung im Dienst der Allgemeinheit zukommt, nämlich auf dem der Seuchenbekämpfung.

Wir sind leider noch ganz und gar nicht daran gewöhnt, die Syphilis als die furchtbare Volksseuche anzusehen, die sie in Wirklichkeit ist. Darum ist auch unser Verhalten bis heute in nichts dasjenige, was einer solchen Volksseuche gegenüber angebracht und bei anderen Seuchen sogar dem Laien heutzutage fast selbstverständlich ist. Und dieses unser Verhalten ist nur damit zu erklären, daß tief im Volksbewußtsein und darum nachklingend auch an manchen maßgebenden Stellen die auf ungenügender Aufklärung beruhende falsche Vorstellung wurzelt, die Syphilis sei eine selbstverschuldete Krankheit. Wie viel Elend hat diese heuchlerische Vorstellung über unser Volk und über die Menschheit schon gebracht. Unglück ohne Ende bringt sie uns noch heute und heute vielleicht mehr als je, wie alles, was falsch und unwahr ist. Als Unglück des einzelnen fassen wohl die Aufgeklärten und Nachsichtigen die Krankheit auf, die weniger Einsichtigen vielleicht als eine wohlverdiente Strafe für ein ausschweifendes Leben.

Selbstverschuldet, sagt man. Aber kann das die Gesellschaft entschuldigen, wenn sie eine ansteckende, immerhin verhältnismäßig leicht zu bewältigende Volksseuche ungestört sich weiter entwickeln und zur Ursache eines selbstverschuldeten Niedergangs der Volksgesundheit werden läßt? Unter den Allerbesten, unter der Kraft und Blüte des Volkes hält ja die Krankheit ihre Ernte. Und wenn alle diese Opfer eines als falsch erkannten Vorurteils, die Gesundheit, Glück und Leben darum geben mußten, auf einmal laut ihre Stimme erheben wollten und ihre Vorwürfe gegen die Gesellschaft vorbringen, die ihnen nicht den Schutz gegeben hat, den sie geben konnte und mußte, wenn sie auch irrten im Vollgefühl der Jugendkraft und jugendlichen Sehnens — wer möchte da Rede und Antwort stehen auf diese Stimme der Anklage? die Verantwortung der Gesellschaft dem einzelnen gegenüber ist doch noch etwas anderes als die Verantwortung des einzelnen ihr gegenüber und kann nicht leicht von der Hand gewiesen werden, ohne sich einst bitter zu rächen. Die Wissenden dürfen nicht schweigen dazu, wenn auch die Stimme des Mahners unangenehm und manchem unerwünscht erklingen mag.

Und wir wissen doch, daß die Syphilis eine echte Volksseuche ist. Ihre Ausdehnung in vollem Umfang zu ermessen ist aus naheliegenden Gründen, da die Krankheit nicht einmal anzeigepflichtig ist, bei uns nicht möglich, man kann sie nur ahnen. Gewiß ist sie viel größer als wir alle glauben; es gibt ganz erdrückende Zahlen darüber.

Lesser fand bei Untersuchungen an einer großen Anzahl von Leichen in 8,6 % Veränderungen, die sicher auf Syphilis zurückzuführen waren. Blaschko berechnete schon vor Jahren, daß in Berlin 10 bis 12 % der Bevölkerung syphilitisch sei. Schlimpert fand kürzlich auf Grund von Komplementbindungsuntersuchungen an Leichen 16,9 % Syphilitische. Alt hat festgestellt, daß in einer großen Landesirrenanstalt 9 % der idiotischen Kinder an Erbsyphilis leiden; daß ein großer Teil der Epileptiker und namentlich der Späteleptiker ihr Leiden ausschließlich der Syphilis verdanken; endlich daß wir in Deutschland alljährlich allein 3000 Menschen im besten Lebensalter an der Hirnerweichung verlieren, und es gibt keine Hirnerweichung ohne Syphilis! Opitz und Bergmann fanden bei regelmäßig durchgeführten Ammenuntersuchungen nach dem Wassermannschen Verfahren in Dresden, daß jede zehnte Amme syphilitisch war, weitaus die meisten, ohne irgendwelche andere auffälligen Zeichen von Syphilis zu bieten. Daß die Dirnen bis Mitte der zwanziger Jahre ausnahmslos mit der Krankheit durchseucht sind, wird ja weniger wundernehmen, gibt aber doch auch ein Verständnis für die Ausbreitungsmöglichkeiten, die damit gegeben sind.

Wir können uns nicht dagegen verschließen, daß die Syphilis sich ausbreitet und um sich greift wie keine andere Krankheit. Wie kein anderes Leiden frißt und frißt

diese an sich, wie die Erfahrungen beim Heere lehren, so leicht vermeidbare Krankheit an unserem Volkskörper. Wie der einzelne dazu neigt, seine Krankheit zu verheimlichen, so will auch die Gesellschaft nichts wissen von diesem Übel, und die Krankheit geht weiter um im dunkeln, unbeachtet und ungehindert, zwischen Hütte und Palast und schlingt das grausige Band um alle ohne Wahl, das Würgeband, das langsam und unfehlbar Körper und Seele vernichtet, dessen Fluch sich sogar auf die Nachkommenschaft weiter vererbt und zur Volksentartung führen muß. Denn wie keine andere Krankheit ist die Syphilis ausgezeichnet dadurch, daß sie einen schweren schädigenden Einfluß auf die körperliche und geistige Entwicklung der Nachkommenschaft ausübt, indem sie sich einmal als offenkundige Syphilis auf die Kinder überträgt und weiter, indem sie eine minderwertige körperliche und geistige Veranlagung der Nachkommenschaft bewirkt, deren Bedeutung für die Gesellschaft und das Volksleben bisher noch viel zu wenig gewürdigt ist.

Wir dürfen nicht schweigen, die wir das alles wissen. Die Bekämpfung der Syphilis gehört zu den größten und dankbarsten Aufgaben, die dem deutschen Ärztestand je gestellt sind; eine Aufgabe, die unabweisbar dringlich vor uns steht, wollen wir nicht Volkskraft und Wehrkraft unaufhaltsam schwinden sehen. Wir Ärzte von Heer und Marine, denen die Wehrkraft des Volkes zur Wahrung und Hebung anvertraut ist, sollten vor allen Dingen darüber wachen.

Bitter wenig ist bisher getan. Was hat man alles getan, um schwerkranke Schwindsüchtige einige Monate oder Jahre hinzuschleppen; mit welchen großen Hilfsmitteln arbeitet man, um Aussatz, Pest, Cholera zu bekämpfen, die vielleicht in Jahrzehnten ein einzelnes Opfer bei uns verlangen; was für Arbeit ist geleistet, um die Schlafkrankheit zu erforschen, die im Innern Afrikas unter den Schwarzen wütet, aber wohl kaum jemals als Seuche nach Europa verschleppt werden kann. Ich will alles das nicht herabsetzen, nicht den Wert unserer planvollen, bestbewährten Seuchenbekämpfungs- und -verhütungsmaßregeln, nicht die Arbeit unserer besten Forscher — aber was tut man, so frage ich, um die Volksseuche zu bekämpfen, die wir im Lande haben, in jedem letzten Winkel, die schwerer bei uns wütet als alle andern zusammen, die Opfer um Opfer fordert, denn immer noch gehen mehr als die Hälfte der Erkrankten an ihrer Krankheit zugrunde, die sich ausbreitet unter uns, ohne daß wir überhaupt nur übersehen könnten, welche Ausdehnung sie hat, welchen Schaden sie für die Volksgesundheit bedeutet.

Wollen wir Ärzte unsere Aufgabe erfüllen, die uns die Bekämpfung der Syphilis stellt, dann müssen wir neben der zielbewußten Aufrüttlung des Volksgewissens gegen die drohende Gefahr vor allem darauf bedacht sein, uns diese neuen Hilfsmittel zur Erkennung der Krankheit so gut wie möglich für ihre Bekämpfung nutzbar zu machen; gerade sie können und müssen sich zur schärfsten Waffe ausgestalten lassen in diesem Kampf, ja sie sind in Wahrheit der erste Schritt zum Siege schon. Der Sieg muß so sicher kommen wie die Frühlingssonne nach dem härtesten Wintertag. Damit, daß wir die Krankheit sicher erkennen können und den Erreger kennen, haben wir die unübertrefflichen und unfehlbaren Hilfsmittel in der Hand; wir dürfen herangehen an den Kampf mit dem sicheren Gefühl, daß er nicht ruhen darf, bis die Krankheit, bei uns wenigstens, ausgerottet ist. Man hat ja selbst Pest und Pocken aus Deutschland ausrotten können, sogar ohne die Erreger zu kennen.

Auf ganz andere Grundlagen freilich wird sich die Bekämpfung der Syphilis einst stellen lassen, wenn es gelingt, ein Heilmittel zu finden, worauf ja alle Heilbestrebungen hinauslaufen, das imstande ist, wie bei andern Protozoenerkrankungen, die Erreger im

ganzen Körper mit einem Schlage abzutöten, ohne den Menschen zu schädigen. Die Hoffnungen sind ja gerade in diesem Augenblick besonders lebendig geworden, seit mit dem neuesten von Ehrlich angegebenen, auf Arsenwirkung beruhenden Heilmittel 606 so überraschend ausgezeichnete und vielversprechende Erfolge nach dieser Richtung hin erzielt worden sind.

Die Syphilis ist eine vermeidbare Krankheit; denn ansteckende Krankheit heißt seit Robert Koch vermeidbare Krankheit. Der Kampf gegen die Syphilis ist darum heilige Aufgabe für jeden treuen deutschen Mann. An ermutigenden Beispielen fehlt es nicht für diesen Kampf. Die deutsche Wehrmacht zu Lande und zu Wasser ist vorbildlich vorangegangen und hat manches getan und manches erreicht, um die Syphilis zu bekämpfen. Alles und das Beste kann sie allein nicht leisten; aus dem Volke heraus, vom Staate muß die Hilfe kommen, und gerade die Wehrmacht ist berechtigt, diese Hilfe schleunigst und nachdrücklichst gebieterisch zu verlangen und zu erwarten. »Das höchste Gut des Volkes ist sein Staat«, so hörte ich einst begeistert und begeisternd Felix Dahn in eine große Volksversammlung hineinrufen; auch das Umgekehrte bleibt ewig wahr und muß unsere besten Entschließungen leiten: das höchste Gut des Staates ist sein Volk!

Literaturnachrichten.

Feßler, J., **Die Wirkung der modernen Spitzgeschosse auf Menschen und Tiere.** Nach Versuchen mit der deutschen 8 mm-S-Munition auf 1000 bis 1500 m. Mit Bewilligung des Königl. preußischen und Königl. bayerischen Kriegsministeriums bearbeitet. Mit 20 Bildern und 3 Doppeltafeln. Separatabdruck aus der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie. 97. Bd. Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig. — Kommissionsverlag: J. J. Leutnersche Buchhandlung (E. Stahl) in München 1909. Preis 6 *M.*

In der vorliegenden Arbeit sind die genauen Schußprotokolle der ausgedehnten (26100 Patronen mit Volladung auf 1000 bis 1500 m mit 400 Treffern), sinnreich angelegten und sorgfältig ausgeführten Schießversuche niedergelegt, die Verf. mit Unterstützung der bayerischen Militärschießschule angestellt, und über die er zusammenfassend schon auf dem Chirurgenkongreß berichtet hat. Seine Resultate sind eine wertvolle Erweiterung der bekannten Versuche von Kranzfelder und Oertel, stellen unsere Kenntnis von der Wirkung des S-Geschosses in wichtigen Punkten (Häufigkeit der Querschläger!) auf eine breitere Basis und werden bei der kriegschirurgischen Würdigung der neuen Munition nicht übersehen werden dürfen.

H. Braun (Berlin).

Schilling, **Tropenhygiene.** Mit 123 Abbildungen, 2 Karten und 10 zum Teil farbigen Tafeln. 571 S. Leipzig, G. Thieme, 1909. 19 *M.*

Das vorliegende Lehrbuch behandelt in einem allgemeinen Teil eingehend die Klimatologie und den Einfluß des Klimas in den Tropen auf den menschlichen Organismus, die Bau- und Wohnungshygiene, Ernährung und Wasserversorgung, Beseitigung der Abfallstoffe, die Kleidung, Akklimatisation, die Anforderungen an die Tropendiensttauglichkeit und die Frage der Sanatorien in den Tropen.

Der spezielle Teil ist der Diagnostik und Prophylaxe der wichtigsten Tropenkrankheiten gewidmet. Unter ihnen ist naturgemäß den durch blutsaugende Insekten

übertragbaren Infektionen — Malaria, Trypanosomiasis des Menschen (Schlafkrankheit), Gelbfieber, Rückfallfieber, Filariasis, Kala-azar — eine eingehende Besprechung zuteil geworden. In besonderen Abschnitten werden die tropischen Hautkrankheiten und die Geschlechtskrankheiten behandelt und ferner die für die Tropenpathologie wichtigsten tierischen Parasiten. Gute Textabbildungen und farbige Tafeln erhöhen den Wert des Buches, ein ausführliches Verzeichnis der auf dem Gebiete der Tropenhygiene und Tropenmedizin veröffentlichten Literatur ist für denjenigen von großem Wert, der sich eingehender mit Einzelfragen zu beschäftigen gedenkt. Überall zeigt sich in dem sehr anregend und klar geschriebenen Buche die persönliche reiche Erfahrung des Autors, der lange Jahre in den Tropen tätig war und als Vorsteher der tropenmedizinischen Abteilung des Instituts für Infektionskrankheiten zu Berlin an den neueren und neuesten Forschungen auf diesem Gebiet selbst wesentlich beteiligt ist. Das Studium des trefflichen Werkes sei besonders den in die Schutztruppe übertretenden Sanitätsoffizieren aufs wärmste empfohlen. Hetsch, Berlin.

Bockenheimer, **Leitfaden der Frakturen-Behandlung** für praktische Ärzte und Studierende. Stuttgart 1909. Verlag von F. Enke. 8,40 ℳ.

Ein Buch für die Praxis, das für alle vorkommenden Frakturen die Technik des nötigen Verbandes rasch übersehen läßt. Es werden die Verbände besprochen, wie sie an der v. Bergmannschen Klinik mit bestem Erfolge angewandt wurden. B., ein ausgesprochener Gegner der Knochennaht, aber auch der reinen Massagebehandlung, empfiehlt als Anhänger der Bardenheuerschen Fraktur-Behandlung die Streckverbände, zieht aber für einzelne Frakturformen, z. B. Vorderarmbrüche, fixierende Verbände vor.

Im allgemeinen Teile werden nach einer kurzen Abhandlung über die Diagnose einer Fraktur, deren Unterstützung durch das Röntgenverfahren, die verschiedenen Verbandmethoden und deren Technik, die Behandlung der komplizierten Fraktur und der Pseudarthrose, ferner ausführlich die Therapie des Wundstarrkrampfes sowohl in der Prophylaxe wie bei ausgesprochener Krankheit nach v. Bergmannschen Grundsätzen besprochen. Eingehend wird an der Hand von zahlreichen Abbildungen gezeigt, wie während der Behandlung und in der Nachbehandlung ohne Apparate Bewegungen, die zur Erreichung der normalen Funktion unbedingt notwendig sind, mit einfachen Mitteln, Stäben, Binden und Hanteln, ausgeführt werden können. 280 Zeichnungen und Röntgenogramme illustrieren das Werk, welches von dem Verleger reich und vornehm ausgestattet ist. G.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Sachsen. 24. 9. 10. Dr. **Fischer,** O.St. u. R.A., I. R. 107, Pat. seines Dienstgr. v. 1. 10. 10 A. verl. Die St.Ä.: Dr. **Schöne,** III/102, unt. Stellung à la s. des S. K. vom 1. 10. zur K.W.A. kdt., Dr. **Höpner,** I. R. 139, unterm 1. 10. zu B.A. II/139 ernannt. Dr. **Tschötschel,** B.A. II/139, zu III/102 versetzt. — Die U.Ä.: Dr. **Haubenreißer,** Fa. 77, Dr. **Seurig,** Jäg. 13, zu A.Ä. befördert.

Württemberg. 6. 9. 10. **Blind,** U.A., Drag. 26 zum A.A. befördert.

Marine. 28. 10. 10. Befördert: zu M.-A.Ä.: die M.-U.Ä.: Dr. **Straßner,** Dr. **Ballerstedt,** Stat. N., Dr. **Warnecke,** Dr. **Boeckmann,** Stat. O.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. November 1910 Heft 21

Über metastatische Nieren- und paranephritische Abszesse.

Von
Oberarzt **Müller**, Cassel.[1])

In letzter Zeit sind im Garnisonlazarett Cassel mehrere Kranke wegen Nieren- und paranephritischer Abszesse operiert worden. Dies gab Veranlassung, die hier in den letzten zehn Jahren vorgekommenen Fälle zusammenzustellen und die gemachten Erfahrungen zu veröffentlichen.

Herr Oberstabsarzt Wegner und Herr Dr. U. Grosse, Cassel, waren so liebenswürdig, mir aus ihrer Privatpraxis noch je zwei weitere Krankengeschichten zur Verfügung zu stellen, wofür ich meinen verbindlichsten Dank hier ausspreche.

Im ganzen kann ich also über zehn Fälle berichten, deren Krankengeschichten zunächst folgen mögen.

Fall 1. Husar H. Seit dem 10. 2. 01 im Revier wegen eines Furunkels im Rücken; am 15. 2. Lazarettaufnahme. Auf dem rechten Schulterblatt etwa fünfmarkstückgroße mit zahlreichen Eiterpfropfen durchsetzte Wunde, deren Umgebung gerötet, geschwollen und schmerzhaft ist. Keine Lymphdrüsenschwellungen, kein Fieber. Unter feuchten Verbänden schnelle Reinigung der Wunde. Am 12. 3. geheilt entlassen.

Seit dem 26. 3. 01 wieder revierkrank wegen stechender Schmerzen beim Atmen zunächst in der linken, dann auch in der rechten Brustseite. Da Temperatur auch ansteigt, Lazarettaufnahme am 30. 3. Befund: Katarrhalische Geräusche über beiden Lungen. Klopfschall rechts hinten unten gedämpft. Stimmzittern beiderseits ungefähr gleich. Angebliche Ursache: Erkältung beim Reiten. Temperatur 37,8°. Atmung 22.

Der Lungenbefund bessert sich schnell. Die stechenden Schmerzen in der rechten Seite nehmen zu und beschränken sich bis zum 4. 4. 01 auf eine umschriebene, auch auf Druck empfindliche Stelle zwischen rechter Darmbeinschaufel und unterem Rippenrand in der hinteren Achsellinie. Daselbst am 10. 4. deutliche Vorwölbung der sich heiß anfühlenden Haut. Keine Resistenz, keine Fluktuation. Probepunktion ergibt Eiter. Durch die Bauchdecken hindurch in der rechten Seite in der Tiefe diffuse Resistenz fühlbar.

Temperatur ist allmählich, aber dauernd angestiegen. Allgemeinbefinden, Schlaf, Appetit stark gestört. Stuhl mehrfach nur auf Einlauf. Urin ohne krankhaften Befund.

---

[1]) Jetzt Stabsarzt, Magdeburg.

Operation am 10. 4. 01 (St.A. Kleinschmidt). Schnittführung nach Küster. Nach Durchtrennung der Muskeln entleert sich mindestens 1/2 Liter dickflüssiger Eiter. Abszeßhöhle etwa zweifaustgroß, stark zerklüftet und von vielen derben Strängen durchzogen. Nach unten ist die Grenze der Höhle abtastbar, nach vorn und seitwärts nicht. Von der Niere ist nichts zu fühlen. Ausspülung, Drainage, Verband. Abendtemperatur 38,7°.

Am 11. 4. vollständiger und endgültiger Temperaturabfall. Im Abszeßleiter kulturell Staphylococcus pyogenes aureus. Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten. Am 3. 6. 01 dienstfähig entlassen.

Fall 2. Ökonomie-Handwerker W. Mittelgroßer, kräftiger Mann; früher stets gesund. Seine Mutter leidet an ausgedehntem Gesichtslupus. Lazarettaufnahme am 2. 1. 1904 wegen Zellgewebsentzündung an der linken Hand. Diese ist sehr stark geschwollen. In der Handfläche große Eiterblase. Ellenbogen und Achseldrüsen geschwollen und schmerzhaft. Inzision. Körperwärme 39,1 °, sie fällt bis zum 3. 1. ab. Heilung ohne Störung. 20. 1. 01 entlassen.

Seit dem 28. 1. 04 geringes Brennen an der Harnröhrenmündung, später Urindrang und schmerzhafte Urinentleerungen. Befund bei der Lazarettaufnahme am 4. 2. 04: An den inneren Organen nichts Krankhaftes. Mündung der Harnröhre gerötet; aus ihr quillt beim Zurückziehen der Vorhaut etwas Eiter, in welchem Gonokokken nicht nachweisbar sind. Leistendrüsen nicht geschwollen. Temperatur 39°. Harn stark getrübt, enthält zahlreiche weiße, einzelne rote Blutkörperchen, auch Epithelien. Alb. +. Angebliche Ursache: Erkältung.

9. 2. Temperatur seit 5. 2. normal. Harn fast klar, nur noch vereinzelte weiße Blutkörperchen und Epithelien. Aus der Harnröhre Eiter nicht mehr ausdrückbar.

Am 20. 2. beginnt die Temperatur allmählich zu steigen und hält sich in der nächsten Zeit zwischen 37° und 39°. Am 23. 2. Klagen über Rückenschmerzen: Temperaturen 37° und 37,6°. Im Urin wieder reichlicher weiße Blutkörperchen, Epithelien, später auch Zylinder und Blutschatten. Nach Abendtemperaturen von 39,5° und 39° am 2. und 3. 3. links hinten unterhalb des Rippenbogens Druckempfindlichkeit. Weiße Blutkörperchen, Blutschatten wieder reichlicher im Urin.

Am 8. 3. werden in einem Eiterflöckchen des Urins vier säurefeste Stäbchen gefunden, die aber nicht mit Sicherheit als Tuberkelbazillen diagnostiziert werden können, solche auch späterhin niemals nachweisbar.

Seit dem 13. 3. stärkere Steigerungen der Temperatur. Am 15. abends 40,2°, Kopfschmerzen, schlechtes Allgemeinbefinden.

16. 3. Temperatur 38,4°. Im Urin massenhaft Staphylokokken, vereinzelte Strepto- und Diplokokken, zahlreiche weiße Blutkörperchen, Blutschatten, runde Epithelien, Gewebsbröckel. Die Temperatur bleibt fieberhaft zwischen 37° und 39°. Urin bald mehr, bald weniger getrübt; Gehalt an den mehrfach genannten krankhaften Bestandteilen wechselnd. Beständig Alb. +. Anfang April: Gefrierpunkt des Blutes $\delta = 0{,}59°$. Gefrierpunkt des Harns der rechten gesunden Niere $\Delta = 0.89°$ (Herr Dr. Jaeckh, Landkrankenhaus Kassel). Hämoglobingehalt am 18. 4.: 40%. Starke Abnahme des Körpergewichts. Die Anfang April vorgeschlagene Operation wird verweigert. Seit dem 17. 4. stärkere Schmerzen in der linken Nierengegend, Niere sehr druckempfindlich. W. liegt mit in Knie- und Hüftgelenk gebeugten Beinen im Bett. Fluktuation nicht nachweisbar.

20. 4. 04. Operation (O.St.A. Wegner). Freilegung der Niere. Schnittführung nach König. Fettkapsel verdickt. Es wird ein etwa der Mitte der Hinterfläche der

Niere aufsitzender gänseeigroßer Abszeß entleert, welcher mit einer etwa halbfingergliedgroßen Höhle der Rindensubstanz in Verbindung steht. An der Niere sonst nichts Krankhaftes. Tamponade, Drainage.

Die Temperatur bleibt noch, unterbrochen durch eine Steigerung auf 38,6° am 5. 5. infolge von Sekretverhaltung, leicht fieberhaft und wird erst zu Anfang Juni normal. Die zunächst nach Urin riechende, reichliche Eiterabsonderung aus der Wunde läßt allmählich nach. Der Urin wird bis zum 20. 5. normal. W. wird mit einer Gewichtszunahme von 16 kg am 9. 7. nach Einleitung des D.U.-Verfahrens entlassen.

Fall 3. Oberarzt Dr. S. Im Dezember 07 Nagel-Panaritium am dritten linken Finger. Entfernung des Nagels, Heilung Anfang Februar 1908. Mitte Februar 08 einige erbsengroße Abszesse am rechten Zeige- und Mittelfinger.

Am 2. 3. 08 Lazarettaufnahme wegen eines unter starkem Krankheitsgefühl seit dem 26. 2. 08 entstandenen haselnußgroßen Furunkels mit infiltrierter Umgebung unterhalb des rechten Mundwinkels. Am 1. 3. Schüttelfrost. Temperatur 39,2°. Ausgiebige Spaltung. Ausschneiden alles nekrotischen Gewebes. Ungestörte Heilung. Temperatur am 5. 3. wieder normal. Am 4. 3. Gefühl bleierner Schwere im kleinen Becken.

Vom 5. 3. an Erscheinungen eines in seiner Heftigkeit stark schwankenden Blasenkatarrhs. Zeitweilig häufiger und schmerzhafter Harndrang, Harnverhaltung. Kein Fieber. Urin meist sauer, zeitweilig alkalisch, enthält Schleim, weiße, ausgelaugte rote Blutkörperchen, Gewebsbröckel, Stäbchen, runde Epithelien in wechselnder Menge. Keine Zylinder. Eiweiß zeitweilig schwach +.

Am 10. und namentlich am 17. 3. heftige Schmerzen in der linken Nierengegend.

Am 20. 3. beginnen geringe Temperatursteigerungen. Es wird ein vom Mastdarm aus fühlbarer, sehr schmerzhafter Prostataabszeß nachweisbar, der sich am 24. 3. durch Entlangstreichen an der Harnröhre durch diese entleert. Die ersten Mengen des durch Katheter entleerten Urins sind trübe, die späteren klar. 1. 4. Temperatur wieder normal. Urin fast klar.

Vom 7. 4. allmähliche Steigerung der Temperatur bis 39,4° am Abend des 15. 4. Stärker werdende Schmerzen in der linken Nierengegend, in der am 9. 4. vermehrte Resistenz nachweisbar ist. Zunehmende Druckempfindlichkeit am unteren Pol der linken Niere, zunehmendes Gefühl der Schwere in der linken Nierengegend. Starkes Schwäche- und Krankheitsgefühl.

18. 4. Temperatur 38°. Operation (O.St.A. Wegner). Simonsscher Schnitt. Die tiefe Rückenfaszie ist mit der Nierenkapsel verwachsen und bildet eine derbe, verdickte Membran. Sie wird durchstochen; es quillt etwas dicker, gelber Eiter hervor. Nach weiterer Spaltung der Kapsel zeigt sich etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere in der Rinde ein trichterförmiger, mit der Spitze nach dem Nierenbecken zeigender Abszeß, welcher in die Fettkapsel durchgebrochen ist. Es entleert sich etwa ein Eßlöffel Eiter; vom unteren Nierenpol dringt noch etwas Eiter in die Abszeßhöhle nach. Die Niere selbst ist vergrößert. Ihre fibröse Kapsel ist glatt, glänzend, mit der Fettkapsel nirgends verwachsen. Drainage, Tamponade. Im Eiter Staphylococcus pyogenes aureus kulturell nachgewiesen. Am 20. 4. fieberfrei.

Ein Anstieg der Temperatur auf 37,5° am 30. 4. machte Erweiterung, ein zweiter Anstieg auf 39,4° am 14. 5. breite Eröffnung der Operationswunde nötig; beide Male geringe Eiterverhaltung.

Am 23. 5. erneutes Ansteigen der Temperatur. Schmerzen in der Nierengegend. Am 27. 5. 39,1°. Eiter im Urin. Die Nierenschmerzen, vom Rücken in den linken Oberschenkel ausstrahlende Schmerzen, halten in den nächsten Tagen an. Nach abermaliger Temperaturerhöhung auf 37,9° am Abend des 4. 6. wieder reichlich Eiter im trüben Urin.

Vom 6. 6. an fieberfrei und ohne Beschwerden. Urin am 17. 6. wieder völlig klar, vom 5. 7. an auch frei von Eiweiß. Starke Gewichtszunahme. Am 14. 7. geheilt und dienstfähig entlassen.

Fall 4. Ökonomie-Handwerker St. Am 23. 11. 08 Lazarettaufnahme wegen einer tiefen Quetschwunde am linken Daumen, herrührend von Fräsmaschine. Umgebung der Wunde ist vorübergehend gerötet und geschwollen. Unter Hochlagerung und trockenen Verbänden ungestörter Verlauf. Ein bei der Aufnahme vorhandener großer Nackenfurunkel heilt nach Inzision und Saugbehandlung ab.

Am 12. 12. beginnt die bis dahin regelrechte Temperatur zu steigen. St. klagt am 13. 12. über Schmerzen in der rechten Seite, welche sich in den nächsten Tagen auf eine auch druckempfindliche Stelle über der Spitze der rechten zwölften Rippe lokalisieren. Ziemlich gleichzeitig läuft vom 16. bis 21. 12. eine Angina ab. Urin ohne krankhaften Befund. Atmung frei; rechts hinten unten vielleicht geringe Schallverkürzung. Stuhl zeitweilig angehalten. 24. 12. Operation (St.A. Wegner). Schnittführung nach König. Nierenkapsel nach dem oberen Pol zu verdickt und mit der Umgebung durch schwer lösliche Adhäsionen verwachsen. Am oberen Nierenpol eröffnet der Finger einen mit dickem, grünlichgelbem Eiter gefüllten kleinapfelgroßen Abszeß, welcher mit der Niere nicht in Verbindung steht. Spülung mit Kochsalzlösung, Einführung eines mit Jodoformgaze ausgestopften Drains. Verband. Im Eiter Staphylococcus pyogenes aureus.

Die Temperatur sinkt, unterbrochen von einer erheblicheren, durch Sekretverhaltung bedingten Steigerung, allmählich ab und wird am 4. 1. 09 normal. Nach der Operation mehrtägige Stuhlverhaltungen. Im Urin vorübergehend Spuren von Eiweiß. Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten. 16. 2. dienstfähig. 6 kg Gewichtszunahme seit dem 16. 1. 09.

Fall 5. Pionier H. Vom 30. 1. bis 15. 2. 09 im Revier wegen Zellgewebsentzündung am Hodensack mit starker Infiltration der Haut, teilweiser Mazeration; keine Fluktuation; geringe Schwellung der Leistendrüsen links. Mit Hochlagerung des Hodensackes und Umschlägen behandelt. Es fiel die gegenüber dem geringen Befunde lange Dauer bis zur Abheilung auf.

Seit etwa dem 10. 3. 09 Frost und Hitzegefühl, schlechter Schlaf. Am 16. 3. Aufnahme in das Garnisonlazarett Hann. Münden. Temperatur 39,5°. Schmerzhaftigkeit spontan und besonders auf Druck zwischen zwölfter Rippe links und dem Darmbein. Links hinten unten geringe Verkürzung des Lungenschalls und etwas abgeschwächtes Atemgeräusch. Temperatur am 17. 3. 39,8°. Angebliche Ursache: Erkältung im Dienst.

Am 18. 3. Überführung in das Garnisonlazarett Kassel. Befund: Temperatur 38,6°. Kein krankhafter Lungenbefund. Leib weich, beim Eindrücken in der linken Oberbauchgegend angeblich schmerzhaft; daselbst in der Tiefe derber, glatter Widerstand fühlbar. Hauptdruckempfindlichkeit links neben der Wirbelsäule in Höhe der elften und zwölften Rippe. Urin: A. + (Spur).

20. 3. Temperatur 38,2°. Operation (O.St.A. Wegner): Schnittführung nach König. Fettkapsel der Niere verdickt und mit Umgebung verwachsen. Stumpfe Lösung der Verwachsungen, stumpfe Durchtrennung der Fettkapsel. Es entleert sich nun reichlich

grünlicher, mit Blut vermischter Eiter aus einem etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere gelegenen Abszeß, welcher auch in die Rindensubstanz der Niere hineingeht. Einführen eines mit Gaze ausgestopften Drains, Tamponade, Verband. In den nächsten Tagen zunächst allmähliches Absinken der Temperatur, später an einzelnen Tagen wieder erheblichere Steigerungen. Am 9. 4. endgültige Entfieberung. Urin seit 25. 3. frei von Eiweiß. 3. 5. 09 dienstfähig. Seit dem 27. 2. erhebliche Gewichtszunahme.

Fall 6. Musketier B. Mitte September 09 kleiner Furunkel in der linken Schläfengegend. Inzision. Heilung.

Seit dem 19. 9. Schmerzen im Leib und Rücken, Appetitlosigkeit. Aufnahme in das Garnisonlazarett Kassel am 21. 9. 09. Befund: Temperatur 38,3°. Körpergewicht 57 kg. Über der Lunge etwas rauhes Atemgeräusch, leichter Husten. Urin: A. —.

Die anhaltenden und zunächst unbestimmten Schmerzen im Rücken lokalisieren sich bis zum 25. 9. auf die Gegend der rechten elften und zwölften Rippe, in welcher starke Druckempfindlichkeit nachweisbar wird. Fluktuation, Resistenz nicht vorhanden. Die Schmerzen sind besonders stark beim Husten und bei tiefen Atemzügen. Auf einer bestimmten Höhe der Einatmung erfolgt eine krampfartige Zusammenziehung der Muskulatur der rechten Bauchseite oberhalb des Nabels. Stuhl träge. Im Urin am 27. und 28. 9. Spuren von Eiweiß. Temperatur war bis zum 27. 9. allmählich auf 37,2° gesunken und beginnt vom 28. 9. wieder etwas zu steigen.

30. 9. 09. Operation (O.St.A. Wegner). Schräger Flankenschnitt. Freilegung der Niere. In ihrer Umgebung feste Verwachsungen, die stumpf gelöst werden. An der Hinterfläche der Niere nach dem oberen Pol zu innerhalb der Fettkapsel beginnende eitrige Einschmelzung, welche auch in die Rindensubstanz der Niere hineingeht. Flüssiges Sekret nicht vorhanden. Die bakteriologische Untersuchung der in der Einschmelzung begriffenen Gewebsmassen ergibt Staphylococcus pyogenes aureus, Drainage, Tamponade.

Temperatur wird am 6. 10. nach allmählichem Absinken regelrecht. Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten. Am 19. 10. 09 geheilt mit Gewichtszunahme von 4 kg. Dienstunbrauchbar entlassen.

Fall 7. Herr D. Einige Zeit nach ärztlich nicht behandeltem Furunkel im Nacken leichter Schüttelfrost. Allgemeines Unbehagen, Schwächegefühl. Keine Schmerzen. Seit drei Wochen in ärztlicher Behandlung.

Befund bei der Aufnahme in das Hessische Diakonissenhaus am 31. 10. 08: Außer leichten Temperatursteigerungen als einziges objektiv nachweisbares Symptom ein Zurückbleiben der Bauchatmung auf der rechten Seite. Bei wiederholt darauf gerichteter bimanueller Untersuchung wird nur einmal leichte Druckschmerzhaftigkeit unter dem vorderen rechten Rippenbogen angegeben. Urin dauernd normal.

4. 11. 08. Operation (O.St.A. Wegner). Schnittführung nach König. Freilegung der rechten Niere, welche bis zum oberen Pol hin keine Verwachsungen mit der Fettkapsel zeigt. Letztere läßt sich leicht bei Seite drängen. Erst nahe am oberen Pol kommt der Finger an Verwachsungen und nach ihrer Lösung in einen eigroßen Abszeß, welcher an der Vorderfläche der Niere nach der Leber zu seinen Sitz hat und mit einem Defekt in der Rindensubstanz in Verbindung steht. Zur besseren Drainage Resektion der zwölften Rippe. Einführung eines dicken Drains, daneben lockere Tamponade.

Nach der Operation Absinken der Temperatur. Im weiteren Verlauf zweimal einige Tage anhaltende mäßige Temperatursteigerungen infolge von geringen Eiterverhaltungen. Geheilt entlassen am 16. 12. 08.

Fall 8. Fräulein B. Nach einem ärztlich nicht behandelten Furunkel im Nacken Unbehagen, Hitzegefühl. Seit etwa dem 20. 3. 09 Schmerzen in der linken Seite.

Befund bei der Aufnahme in das Hessische Diakonissenhaus am 27. 3. 09: Umgreift man bei Rückenlage der Patientin die Lenden beiderseits, so fühlt sich die linke Lendengegend deutlich resistenter an als die rechte. Haut leicht ödematös und deutlich vorgewölbt. Starke Druckempfindlichkeit links hinten unterhalb des Rippenbogens. Keine Fluktuation. Urin normal. Temperatur 37,9°.

Operation am 27. 3. 09 (O.St.A. Wegner). Nach Durchtrennung der verdickten Fettkapsel gelangt man in einen apfelgroßen Abszeß an der Hinterfläche der linken Niere. Nahe dem unteren Pol in der Nierenrinde ein etwa fingerkuppengroßer Defekt fühlbar. Drainage, Tamponade.

Weiterer Verlauf ohne jede Störung. Am 27. 4. 09 auf Wunsch entlassen mit gut granulierender, wenig absondernder, nicht fistulöser Wunde.

Fall 9. Otto Sch., 19 Jahre. Vorgeschichte belanglos. Vor einigen Monaten Angina. Etwa am 6. 1. 08 erkrankte Sch. unter den Erscheinungen eines akuten Darmkatarrhs, zunächst Verdacht auf Appendizitis. Temperatur bis 40,1°. Die Schmerzen im Leibe ließen bald nach, dagegen trat eine Empfindlichkeit der rechten Lendengegend ein.

Befund am 9. 1. 08. Temperatur 39,1°. Kleiner Puls, verhältnismäßiges Wohlbefinden. Schmerzen und erhebliche Druckempfindlichkeit in der rechten Nierengegend neben der Wirbelsäule unterhalb der zwölften Rippe. Daselbst vermehrte Resistenz und ödematöse Schwellung der Haut. Bimanuell Niere deutlich fühlbar. Urin: A. +.

Operation (Dr. Grosse). Lumbalschnitt. Es wird ein am unteren Pol der Niere und mehr nach ihrer Hinterfläche zu gelegener Abszeß eröffnet, aus dem sich reichlich — gut ein Tassenkopf voll — Eiter entleert. Niere selbst stark hyperämisch und etwas vergrößert, sonst ohne krankhafte Veränderungen. Tamponade.

Temperatur sinkt, nur von einmaliger mäßiger Steigerung unterbrochen, sofort ab. Nach der Operation mehrtägige Stuhlverhaltung. Verlauf ohne Besonderheiten. Geheilt. Bei Entlassung kein Alb.

Fall 10. Frieda St., 18 Jahre. Angeblich früher schon öfters, namentlich während der Menses, Schmerzen in der rechten Nierengegend.

Am 13. 4. 09 Erkrankung unter Fieber mit heftigem Erbrechen und Schmerzen in der rechten Nierengegend.

Befund am 15. 4. Abdomen aufgetrieben. Klagen über anhaltende Schmerzen in der rechten Nierengegend. Dort erhöhte Resistenz, sichtbare Vorwölbung der Haut und große Druckempfindlichkeit neben der Wirbelsäule und unterhalb der zwölften Rippe. Temperatur 39,1°.

Operation (Dr. Grosse). Lumbalschnitt. Aus einem den unteren Pol der Niere umfassenden Abszeß entleert sich etwa 1/2 Liter Eiter. Die fibröse Kapsel der Niere ist dort zerstört. In der Rindensubstanz der Niere einige kleine Eiterherde sichtbar. Ein etwa bohnengroßer Herd am unteren Pol steht mit dem Abszeß in Verbindung. Tamponade.

Nach der Operation Abfall der Temperatur. Vom 24. 4. bis 4. 5. wieder Ansteigen bis 39,5°. In dieser Zeit Menses und eine Bronchitis. Geheilt.

Eitrige Entzündungen der Niere können im allgemeinen entstehen entweder durch hämatogene Infektion dieses Organs oder durch eine von den unteren Harnwegen aufsteigende Entzündung.

Der paranephritische Abszeß kommt außer durch hämatogene Infektion durch Übergreifen eines entzündlichen Prozesses aus der näheren oder entfernteren Umgebung zustande. Mit der Bezeichnung Paranephritis ist die Entzündung der Fettkapsel und ihrer Umgebung gemeint.

Über die Frage, auf welchem der beiden Wege häufiger eitrige Nierenentzündungen entstehen, waren die Meinungen bis vor kurzem geteilt. In früheren Jahren wurde allgemein die aufsteigende Entzündung als die bei weitem häufigste Veranlassung angesehen. Das änderte sich mit den Fortschritten der bakteriologischen Forschung und mit der zunehmenden Erkenntnis, daß die Niere das Hauptausscheidungsorgan für die verschiedensten pathogenen Mikroorganismen ist, welche bei allen möglichen infektiösen Krankheiten, Entzündungen usw. in die Blutbahn gelangt sind, und daß diese Ausscheidung aus der Niere noch lange nach Ablauf der betreffenden infektiösen Erkrankung fortdauern kann. Im großen und ganzen ist man jetzt wohl der Ansicht, daß eitrige Entzündungen der Niere und ihrer Fettkapsel zumeist auf dem Wege der Blutbahn zustande kommen.

Es ist vielleicht zweckmäßig, hier über den Verlauf und die Verbindungen der Blut- und Lymphgefäße der Niere und ihrer Fettkapsel einige Bemerkungen einzuschieben, welche zum besseren Verständnis der Wege und Möglichkeiten für eine hämatogene Infektion dienen können. Sie sind der von Schede[1]) gegebenen Darstellung entnommen.

Das Hauptgefäß der Niere ist die Arteria renalis. Sie teilt sich gewöhnlich noch vor dem Eintritt in den Hilus der Niere in vier Äste, welche die Niere versorgen. Die Hauptäste der Arteria renalis sind Endarterien.

Die Arterien der Nierenfettkapsel gehen aus der Arteria renalis, ihren Haupt- und Nebenästen ab. Sie gelangen also teils von außerhalb unmittelbar in die Fettkapsel, teils suchen sie sich den Weg zu ihr durch das Nierengewebe hindurch. Außerdem erhält die Fettkapsel noch einen Ast aus der Art. lumb. I, welche oberhalb der Art. renalis aus der Aorta entspringt. Auch die Art. spermaticae haben Verbindungen mit den Nieren.

Die Venae renales treten am Hilus der Niere aus und vereinigen sich zu einem Stamm, welcher in die Vena cava mündet. Die meist sehr starken venösen Gefäßstämme der perirenalen Zone (arcus perirenalis) gehen nicht nur vom oberen und unteren Nierenpol durch Vermittlung der Vena suprarenalis bezw. des venösen Plexus des Ureters, sondern auch am Hilus unmittelbar in das Gefäßgebiet der Vena renalis über. Außerdem finden sich sehr zahlreiche Gefäßverbindungen mit den Venen des Nierenparenchyms selbst, namentlich der Rindenbezirke, wozu besonders die Stellulae Verheynii beitragen. Endlich bestehen auch Verbindungen mit dem Plexus spermaticus.

Die Verhältnisse der Lymphgefäße der Niere und ihrer Fettkapsel sind von Hermann Stahr[2]) 1899 eingehend untersucht worden. Er stellte fest, daß die Niere ein reiches Maschenwerk von Lymphkapillaren besitzt. Ein dichtes und zartes Netz von ihnen liegt in den tieferen Schichten der fibrösen Kapsel der Niere dicht auf, ein gröberes befindet sich oberflächlicher in der Fettkapsel. Beide Netze kommunizieren durch allerlei Verbindungen untereinander und mit den Lymphkapillaren der Nierenrinde.

Diese hier nur kurz skizzierten Verhältnisse der Blut- und Lymphbahnen sowie zahlreiche Versuche über Vorkommen und Ausscheidung von Mikroorganismen in den Nieren — auf sie hier näher einzugehen, würde zu weit führen; ihre Ergebnisse sind in dem schon genannten Lehrbuche der praktischen Chirurgie von Bergmann, Bruns, Mikulicz angegeben — lassen es als sicher erscheinen, daß eitrige Entzündungen in den Nieren sehr leicht auf dem Blutwege entstehen, daß sie sich per contiguitatem in das Gewebe der Fettkapsel fortpflanzen können, endlich daß Entzündungserreger auf dem Blutwege in die Fettkapsel zu gelangen vermögen, ohne daß sie bei ihrer etwaigen Durchwanderung der Niere entzündliche Veränderungen in dieser hervorzurufen brauchen.

Auch in der Frage, ob durch die Ausscheidung von Mikroorganismen krankhafte Veränderungen des Nierengewebes verursacht werden und worin solche bestehen, herrscht keine Einigkeit. In dem Küsterschen[3]) Buche »Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren« finden sich darüber mehrere Angaben. Einige Forscher nehmen danach als Vorbedingung für die Durchlässigkeit der Nieren eine vorausgehende Glomerulonephritis an, andere halten eine solche für die Folge des Durchtritts von Bakterien, wieder andere haben bei der Ausscheidung von Staphylokokken Veränderungen des Nierengewebes nicht gefunden.

Das eine jedoch muß als sicher angenommen werden, daß die in die Niere gelangten Mikroorganismen um so leichter und ausgiebiger ihre schädigenden Wirkungen entfalten, wenn die Niere durch anderweitige Ursachen schon irgendwie krankhaft verändert ist oder wird. Ganz besonders gilt das von vorhandenen Harnstauungen. Die Niere eines durch lange und erschöpfende Krankheit geschwächten Menschen wird etwaigen sie durchwandernden Mikroorganismen gegenüber voraussichtlich weniger widerstandsfähig sein; in gleichem Sinne könnte eine Erkältung, vielleicht durch krankhafte Veränderung der Blutverteilung oder dergl. wirken. Durch äußere Gewalteinwirkungen, Überheben usw. können geringfügige Zerreißungen des Gewebes verursacht werden; die entstehenden Blutergüsse bieten dann zufällig vorhandenen Mikroorganismen die günstigen Bedingungen für ihre Ansiedlung. Die gleichen Ursachen können auch für die Entstehung paranephritischer Abszesse wirksam werden. In vielen Fällen wird eine Ursache nicht gefunden werden können. Die Entzündung und Eiterung selbst kann jedoch nur durch wirksame pathogene Organismen hervorgerufen werden.

Unter den sehr zahlreichen durch Bakterienwirkung hervorgerufenen Krankheiten, in deren Verlauf oder nach deren Ablauf eitrige Entzündungen der Niere oder ihrer Fettkapsel beobachtet worden sind, spielen von jeher Furunkel, geschwürige Prozesse und Zellgewebsentzündungen der äußeren Bedeckungen eine gewisse und zunehmend wichtigere Rolle.

Von 20 durch Generalarzt Niebergall[4]) mitgeteilten Krankengeschichten finden sie sich in 2 Fällen in der Vorgeschichte. Bei 230 paranephritischen Abszessen bei Küster[3]) werden 3mal Eiterungen an entfernten Körperstellen als Ursachen genannt. Unter 4 von Stabsarzt Schürmann[5]) und Oberstabsarzt Heyse[5]) referierten Fällen ist in einem eine Zahneiterung vorhergegangen. Von 5 Fällen Jaffés[6]) folgte einer einem mittelschweren Karbunkel, ein zweiter einer unbedeutenden Furunkulose. Jordan berichtet 1899[7]) über 3, 1905[8]) über 12 selbstbeobachtete einschlägige Fälle, Cahn[9]) über 3, Albrecht[10]) über 6, Koch[11]) über 7 unter 26 paranephritischen Abszessen. Unter 121 während der letzten zehn Berichtsjahre (Sanitätsberichte über die Königlich Preußische Armee usw.) wegen Nieren- und paranephritischer Abszesse ausgeführten Operationen habe ich 22mal Furunkel und Zellgewebsentzündungen als Ursache vermerkt gefunden. Man sieht, daß sie aetiologisch eine immer größere Bedeutung gewonnen haben, so daß Jordan in seinem auf dem 34. Chirurgenkongreß gehaltenen Vortrage von einem wohlcharakterisierten und typischen Krankheitsbilde spricht.

Es kann, wie schon früher oft betont worden ist, angenommen werden, daß bei genauerem Befragen Furunkel usw., welche von den Kranken leicht vergessen oder als unwichtig nicht von selbst angegeben werden, sehr viel häufiger als Ursache der hier in Rede stehenden Krankheit festgestellt worden wären, namentlich in den Sanitätsberichten der früheren Jahre, wo Zellgewebsentzündungen aller Art sehr viel häufiger und auch schwerer unter den Mannschaften vorkamen. Die große Zahl der Fälle mit unbekannter Ursache — bei Niebergall[4]) 6 von 20, bei Küster[3]) 67 von 230, 35 von 121 aus den letzten zehn Sanitätsberichten — würde wahrscheinlich kleiner ausgefallen sein.

Die in die Blutbahn der Niere gelangten Mikroorganismen werden in den Harn ausgeschieden und können unter Umständen auf ihrem weiteren Wege die Veranlassung zu eitrigen Entzündungen in der Niere, dem Nierenbecken und den Harnwegen werden. Häufig verstopfen sie aber größere oder kleinere Gefäße der Niere. Durch Infarzierung und eitrige Einschmelzung des Gewebes in der Umgebung der verstopften Gefäße entstehen in der Rindensubstanz der Niere gelegene, zunächst kleine, durch Verschmelzung größer werdende und dann häufig keilförmig gestaltete Abszesse, deren Basis nach der fibrösen Kapsel der Niere gerichtet ist. Die Oberfläche der Niere ist über einem solchen Abszesse oft buckelförmig vorgewölbt. Der Abszeß steht zunächst mit dem Nierenbecken

nicht in Verbindung. Im weiteren Verlaufe kann er aber in dieses durchbrechen, wonach Eiter im Urin auftritt und unter Umständen eine Spontanheilung erfolgt. Als Beispiel sei folgende Krankengeschichte kurz angeführt:

Kanonier N. klagt seit Anfang Oktober 1904 über zunehmende Schmerzen in der rechten Seite neben der Wirbelsäule. Aufnahme in das Garnisonlazarett Cassel am 12. 10. 04: Innere Organe ohne krankhaften Befund. Gegend der rechten Niere stark druckempfindlich. Das rechte Bein wird in der Hüfte leicht gebeugt gehalten. Im Urin außer etwa 0,2 ‰ Eiweiß nichts Krankhaftes. Temp. 38⁵. Ursache für das Leiden unbekannt.

In den nächsten Tagen Absinken der Temperatur. Nachlassen der örtlichen Beschwerden. In dem jetzt stark getrübten Urin sehr zahlreiche Leukocyten und Rundzellen, keine Zylinder, nach Filtration ergibt Kochprobe kaum Trübung. Ende Oktober wird der Urin wieder klarer; Albumen in Spuren noch längere Zeit nachweisbar. Am 7. 12. 04 als nicht mehr Gegenstand der Lazarettbehandlung ins Revier seiner Truppe entlassen.

Häufiger als der Durchbruch in das Nierenbecken ist aber wohl der nach außen in die Fettkapsel.

Bei schwereren septischen Infektionen durchsetzen nun zahlreiche kleinere und größere Abszesse die Niere. Deren Erkrankung wird indessen nicht selten gar nicht erkannt, weil sie durch das allgemeine schwere Krankheitsbild vollständig verdeckt wird oder der Tod schon eintritt, bevor objektiv nachweisbare, deutliche Symptome der Nierenerkrankung vorhanden sind. Es sind dann meist beide Nieren betroffen.

Ein derartiger Fall ist im Garnisonlazarett Cassel im Januar 1909 unter dem Bilde einer schweren Blutvergiftung, deren Ursache sich nicht feststellen ließ, tödlich verlaufen.

Der Mann klagte nur im Anfang unter anderem über Schmerzen in der Nierengegend beiderseits, ohne daß dort ein objektiver Befund zu erheben war. Die nur teilweise gestattete Obduktion ergab, daß beide Nieren von sehr zahlreichen kleineren und größeren Abszessen durchsetzt waren. Die Prostata bildete einen großen Abszeß. Im Abszeßeiter fand sich Staphylococcus pyogenes aureus.

Brewer[12]) berichtet über 13 Fälle, welche unter Schüttelfrösten und allen Zeichen der Sepsis verliefen, während in der Nierengegend meist nur Muskelspannung und Schmerzhaftigkeit nachweisbar war. Das Befallensein nur einer Niere schreibt er, wohl gestützt auf die von ihm ausgeführten Experimente, früheren Traumen zu.

Im Gegensatze zu diesen schwereren Erkrankungen wurde durch immer zahlreichere Beobachtungen sowie durch die Befunde bei den Operationen festgestellt, daß bei den von Furunkeln usw. metastatisch entstandenen Abszessen der Niere fast stets nur eine Niere ergriffen und der Abszeß meist nur in der Einzahl vorhanden ist, daß also eine verhältnismäßig gutartige und milde Form von Pyämie vorliegt. Jaffé[6]) und Jordan[8]) haben hierüber ausführliche Mitteilungen gemacht. Dem

Vortrage des letzteren entnehme ich folgende kurze Schilderung des Verlaufes der Krankheit in den von ihm beobachteten 12 Fällen:

»Die Inkubationszeit bezw. das Latenzstadium betrug 1 bis 4 Wochen. Die ersten Erscheinungen der Nierenerkrankung stellten sich meist nach Abheilen des peripheren Eiterherdes ein in Form von Fieber, Schmerzen unbestimmter Art in der Seite allgemeinem Krankheitsgefühl, gastrischen Beschwerden. Die Intensität der allgemeinen Erscheinungen ist eine wechselnde: Es gibt Fälle mit stürmischem, unter Schüttelfrost einsetzendem Beginn und andere, bei denen die Symptome sich langsam, gleichsam ambulatorisch entwickeln. Die Schmerzen lokalisieren sich allmählich in der Gegend des Krankheitsherdes. Objektiv ist an letzterem lange Zeit nichts nachweisbar außer einem für den Kenner sehr charakteristischen Druckschmerz unterhalb der zwölften Rippe. Bis zum Auftreten einer Anschwellung in der Nierengegend können Wochen vergehen, besonders dann, wenn der Abszeß an der Vorderfläche und in der oberen Hälfte der Niere lokalisiert ist. Das Fieber hat zunächst kontinuierlichen, später remittierenden Charakter. Die allgemeinen Erscheinungen stehen so sehr im Vordergrund, daß oft ein internes Leiden angenommen wird. Insofern stellt die Erkrankung ein wichtiges Grenzgebiet gegen die innere Medizin dar.«

In ganz ähnlicher Weise kann der paranephritische Abszeß entstehen und verlaufen.

In den mitgeteilten Krankengeschichten handelt es sich 3mal (Fall 1, 4, 9) um reine paranephritische Abszesse, 7mal um in der Rindensubstanz der Niere gelegene Abszesse, welche in das Gewebe der Fettkapsel durchgebrochen waren. Es war 6mal die rechte (Fall 1, 4, 6, 7, 8, 9), 4 mal (Fall 2, 3, 5, 8) die linke Seite ergriffen.

Nach Anamnese, Entwicklung und Verlauf kann in allen 10 Fällen nur die hämatogene Entstehung der sekundären Abszesse angenommen werden, in Fall 1 bis 8 ausgehend von peripheren Eiterherden und Entzündungen.

Letzteres ist nach den vorangegangenen Erörterungen wohl nicht nur als Zufall zu betrachten, zumal die Krankengeschichten nicht etwa nach ihrer Ätiologie ausgesucht sind, sondern muß vielmehr als weiterer Beleg für die Häufigkeit dieser Ätiologie gelten. In Fall 3 gingen sogar 3, in Fall 4 zwei derartige Infektionen vorher. In Fall 3 muß der zuletzt unter Schüttelfrost entstandene Lippenfurunkel wegen seiner offenbar sehr großen Infektiosität und in Anbetracht der zahlreichen Venen- und Lymphgefäßverbindungen des Gesichtes als ätiologisch wirksam angesehen werden. In Fall 4 dürfte die Zellgewebsentzündung am Daumen für den paranephritischen Abszeß verantwortlich zu machen sein. Die zwei Tage nach dem Auftreten der ersten Nierensymptome einsetzende Angina kam ursächlich wohl nicht mehr in Betracht.

Zum Teil waren die vorausgegangenen Furunkel harmlos und unbedeutend (Fall 5 bis 8), zum Teil ernsthafter Natur (Fall 1 bis 4).

Lymphdrüsenschwellungen sind nur in Fall 2 angegeben. In Fall 2, 3 und 6 wurde ausgiebig inzidiert, sicher wohl auch in Fall 1. In Fall 4 und 5 war hierzu kein Grund vorhanden. Behandlung mit der Stauungsbinde hat nicht stattgefunden.

Die Erreger der primären Zellgewebsentzündungen sind übrigens in keinem der 8 Fälle mikroskopisch oder kulturell festgestellt worden. Es würde wohl auch zu weit führen, dies im Hinblick auf etwaige Metastasen bei jedem Furunkel u. dgl. zu tun. Dennoch könnten in manchen Fällen, auch bei anderen ätiologisch in Betracht kommenden Krankheiten z. B. Pneumonie, Pleuritis, Darmerkrankungen u. a. m. durch Bestimmung der Erreger im primären und sekundären Herd wertvolle Aufschlüsse gefunden werden.

Die Zellgewebsentzündungen gingen etwa 1 bis 4 Wochen und darüber der Nierenerkrankung voraus. Das stimmt im allgemeinen mit den Angaben, welche in den Sanitätsberichten und auch von Jaffé[6]), Jordan[8]) und anderen gemacht werden, überein.

In Fall 10 war die Ätiologie nicht aufzuklären. In Fall 9 ist die mehrere Monate vorher abgelaufene Angina als Ausgangspunkt der hämatogenen Infektion der Fettkapsel nicht ganz auszuschließen; nähere Angaben über Verlauf und Dauer waren jedoch nicht zu erhalten. An eine Infektion durch aus dem Darm in die Fettkapsel gelangte Entzündungserreger kann nicht wohl gedacht werden. Der bei der Operation vorgefundene erhebliche Abszeß war, wie auch in Fall 10, sicher schon in der Entwicklung weiter vorgeschritten, als die Erkrankung subjektiv und objektiv nachweisbar einsetzte. Der zunächst im Vordergrunde stehende Darmkatarrh ist lediglich als Begleiterscheinung aufzufassen.

Die gleiche Bedeutung hat die in Fall 1 allerdings etwas ausgesprochenere Dämpfung des Lungenschalls r. h. u., sowie der Lungenkatarrh. Solche und ähnliche (vgl. Fall 4, 5, 9) übrigens sehr häufig vorhandene Erscheinungen sind lediglich die Wirkung einer von dem sich entwickelnden Abszeß ausgehenden Reizung. Über ihre diagnostische Bedeutung wird später noch einiges zu sagen sein.

Paranephritische Abszesse im Anschluß an eine Erkrankung der Lunge oder des Brustfelles sind beobachtet worden, allerdings ziemlich selten, soweit ich die Literatur übersehe. In der schon erwähnten Zusammenstellung von Küster[3]) befinden sich 2 derartige Fälle, in der von Niebergall[4]) 1, Koch[11]) berichtet ebenfalls über einen nach Pneumonie. Im Abszeßeiter wurden Pneumokokken gefunden. In den letzten zehn Sanitätsberichten werden 4 Fälle erwähnt. Über den bakteriologi-

schen Befund in der Lunge oder in dem pleuritischen Exsudat ist jedoch nichts angegeben.

3mal (Fall 1, 2, 5) wurden von den Kranken Erkältungen im Dienst als Ursache angegeben. Sie mögen in dem früher erörterten Sinne wirksam gewesen sein. Traumatische Einwirkungen konnten in keinem der zehn Fälle ermittelt werden.

Über die Entwicklung der Krankheit in Fall 2 und 3 mögen noch einige Worte gesagt werden: Nach schwereren Zellgewebsentzündungen an der Peripherie ist es offenbar schon sehr bald in der Niere zur Abszeßbildung und zum Durchbruch in das Nierenbecken gekommen. Die Folge war das Auftreten von Eiter im Urin und der Blasenkatarrh, welcher in Fall 3 zur Infektion der Prostata und zur Entwicklung eines Abszesses in ihr führte. Stärkere Krankheitserscheinungen kann dieser erste frühzeitige Durchbruch nicht gemacht haben. Es kommen aber nach Schede[1]) Niereneiterungen vor, welche lange Zeit ganz symptomlos bleiben. Zu diesen gehört auch Fall 7, in dem während mehrerer Wochen abgesehen von einem Schüttelfrost allgemeines Unbehagen, leichte abendliche Temperaturen und ganz unbestimmte Schmerzen die einzigen Krankheitszeichen waren. In Fall 2 ist es dann auch weiterhin vor der Operation wohl noch mehrmals unter Temperatursteigerungen, stärkeren Schmerzen in der Nierengegend und Verschlechterung des Allgemeinbefindens zur Entleerung des zuerst durchgebrochenen Abszesses, vielleicht auch zum Durchbruch neugebildeter Abszesse in das Nierenbecken mit nachfolgender stärkerer Pyurie gekommen. Auch in Fall 3 erfolgte nach dem ersten Durchbruch in das Nierenbecken keine Spontanheilung. Der Abszeß entwickelte sich vielmehr weiter, ohne jedoch bis zum 7. 4. andere lokale Störungen als zeitweilige Schmerzen in der Nierengegend zu verursachen.

In beiden Fällen kam es also zu multipler Abszeßbildung, welche wohl durch die Schwere der ursächlichen Infektion ausreichend erklärt wird, vielleicht auch, wie Jordan[8]) für einen seiner Fälle annimmt, darin seinen Grund hat, daß erst mehrere Wochen nach Beginn der Erkrankung operiert wurde.

Im großen und ganzen entsprach in den übrigen Fällen der Verlauf dem von Jordan[8]) geschilderten Krankheitsbilde. Frost und Hitzegefühl im Beginn ist in Fall 5 und 10, Schüttelfrost im Fall 9 angegeben, Erbrechen einmal in Fall 10. Der Stuhl war meist zeitweilig angehalten. Soweit es festgestellt wurde, nahmen die Kranken zunächst an Körpergewicht ab; in der Rekonvaleszenz überschritten sie ihr Anfangsgewicht bald wieder erheblich.

Fall 1 ist noch dadurch bemerkenswert, daß zunächst offenbar eine bald wieder zurückgehende Affektion der Niere oder der Fettkapsel der linken Seite stattgefunden hatte. Derartige Beobachtungen sind unter anderen auch von Jordan[8]) gemacht worden. Es muß in solchen Fällen wohl eine doppelseitige Infektion angenommen werden. Wie jede andere Entzündung braucht auch eine Paranephritis nicht stets in Eiterung überzugehen. Sie kann als häufig sehr schmerzhafte, chronische und mangels eines objektiven Befundes als alles mögliche gedeutete Erkrankung verlaufen. Der Ausgang ist dann schwielige Verdickung und Schrumpfung der Fettkapsel.

Die Diagnose wurde in Fall 1 und 4 bis 10 nach der Aufnahme der Kranken in das Garnisonlazarett oder nach der konsultativen Hinzuziehung des Chirurgen innerhalb 1 bis zu 10 Tagen gestellt. Es waren also Frühdiagnosen.

Auch in Fall 2 und 3 wurde schon frühzeitig eine Affektion der Niere angenommen. Da aber lokale Symptome im Anfange fehlten oder nur zeitweilig oder nicht deutlich ausgesprochen vorhanden waren, in Fall 3 vorher noch der Prostataabszeß ablief und erst nachher das Fieber und deutliche lokale Symptome einsetzten, wurde die Diagnose Nierenabszeß zunächst nicht mit Sicherheit gestellt.

In Fall 2 wurde wegen des Gesichtslupus der Mutter des Kranken auch wohl längere Zeit an Tuberkulose gedacht, obwohl an dem Kranken selbst sonst keinerlei Anzeichen von Tuberkulose festgestellt werden konnten. Ich will hier vorwegnehmen, daß auch bei der Operation an der Niere nichts gefunden worden ist, was in diesem Sinne hätte gedeutet werden können.

Geleitet wurde die Diagnosenstellung ganz überwiegend durch das Fieber und die stets vorhandene Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend der erkrankten Niere.

In Fall 1, 3 und auch 4 begann die Temperatur allmählich zu steigen, in Fall 5, 9 und 10 wurden schneller höhere Grade erreicht. Die höchste Temperatur war 40^1, Temperaturen zwischen 39° und 40° waren häufiger. Nur in Fall 8 war bei der Aufnahme in das Krankenhaus nur eine sehr geringe Erhöhung der Körperwärme vorhanden. Einen bestimmten Typus zeigten die Kurven nicht. Remissionen, stärkere Intermissionen und plötzliche Erhöhungen waren nicht selten. Vielfach sank das Fieber, nachdem es einige Zeit angestiegen war, wieder etwas ab. Immer jedoch konnte aus dem Fieberverlauf unter Berücksichtigung der allgemeinen und örtlichen Symptome sowie der Ätiologie auf die Entwicklung eines eitrigen Prozesses geschlossen werden.

Druckempfindlichkeit war nur in Fall 7 wenig deutlich, in den übrigen aber ganz ausgesprochen vorhanden. Im allgemeinen war sie schon früh nachweisbar, etwa vom 2. bis 12. Krankheitstage an. Nur in Fall 3 und 7 trat sie erst später auf. Ihr gingen meist in ganz charakteristischer Weise Stiche und Schmerzen beim Atmen, zunächst unbestimmte Schmerzen im Rücken oder in der Seite voraus, welche sich im weiteren Verlaufe in der Gegend der erkrankten Niere lokalisierten.

Nachstehende Nebeneinanderstellung gibt eine Übersicht über den Ort der größten Druckempfindlichkeit und den Sitz der bei der Operation gefundenen Abszesse:

	Ort der größten Druckempfindlichkeit	Sitz des gefundenen Abszesses
Fall 1	Eine Stelle zwischen Darmbeinkamm und unterem Rippenbogen in der hinteren Achsellinie	An der nebenstehend bezeichneten Stelle
„ 2	Nierengegend ganz allgemein	Mitte der Hinterfläche der Niere
„ 3	Unterer Pol der Niere	desgl. und unterer Pol
„ 4	Spitze der XII. Rippe	Hinterfläche der Niere am oberen Pol
„ 5	XI. und XII. Rippe	Mitte der Hinterfläche der Niere
„ 6	Desgl.	Hinterfläche der Niere am oberen Pol
„ 7	Unter dem vorderen rechten Rippenbogen	Vorderfläche der Niere am oberen Pol
„ 8	Hinten unterhalb des Rippenbogens	In der Nähe des unteren Poles
„ 9	Unterhalb der XII. Rippe neben der Wirbelsäule	Unterer Pol
„ 10	Desgl.	desgl.

Hieraus geht wohl nur hervor, daß aus der Lokalisation der größten Druckempfindlichkeit mehr oder weniger weit unterhalb des hinteren Rippenbogens auf einen Abszeß in der Gegend des unteren Nierenpoles geschlossen werden kann. Auf ein anderes dann noch häufig beobachtetes Symptom, die Psoaskontraktur, werde ich später noch zurückkommen.

Größte Druckempfindlichkeit neben der Wirbelsäule über der XI. und XII. Rippe müßte nach der anatomischen Lage der Niere den Abszeß in der Gegend des oberen Poles an der Hinterfläche der Niere vermuten lassen. Daß er dort nicht gefunden zu werden braucht, lehrt Fall 5. Dagegen ist hier auf ein anderes Symptom hinzuweisen, welches, wenn es vorhanden ist, zusammen mit sonstigen lokalen Symptomen mit großer Sicherheit die Lokalisation eines Eiterherdes am oberen Nierenpol gestattet, nämlich ein abnormes Verhalten der Bauchmuskeln bei der

Atmung. In Fall 4 — paranephritischer Abszeß an der Hinterfläche der Niere am oberen Pol — ist hierüber im Krankenblatte leider nichts vermerkt. In Fall 6 jedoch deutete die krampfartige Zusammenziehung der Bauchmuskulatur der rechten Seite oberhalb des Nabels auf einer gewissen Höhe der Einatmung in Verbindung mit der größten Druckempfindlichkeit hinten neben der Wirbelsäule in der Höhe der XI. und XII. Rippe auf einen Abszeß am oberen Pol der Niere und zwar an der Hinterfläche. In Fall 7 wurde auf Grund des Zurückbleibens der Bauchmuskulatur der rechten Seite bei der Atmung und aus dem durch Eingehen unter dem vorderen rechten Rippenbogen auslösbaren Druckschmerz die Diagnose auf einen Abszeß ebenfalls am oberen Pol, aber an der Vorderfläche der Niere gestellt und durch den Befund bei der Operation bestätigt. Bei Betastung der erkrankten Niere vom Rücken her, konnte Druckschmerzhaftigkeit nicht festgestellt werden.

Der Druckschmerz ist unter den lokalen Symptomen offenbar am häufigsten vorhanden und deshalb für die Diagnose von dem größten Wert. In den mir aus der Literatur zugänglichen Krankengeschichten ist er fast stets angegeben. Cahn[9]) hebt ausdrücklich hervor, daß in einem seiner Fälle, welcher auch sonst nur einen geringen lokalen Befund bot, wegen des Fehlens des charakteristischen Druckschmerzes, die Diagnose erst sehr spät gestellt worden ist. Nach Jordans[8]) Ansicht ist für die Diagnose des Nieren- und paranephritischen Abszesses der lokale Druckschmerz neben dem Nachweis eines peripheren Furunkels usw. als Eingangspforte der Entzündungserreger und einer etwaigen Vergrößerung der Niere entscheidend.

Israel[13]) möchte in solchen Fällen namentlich bei negativem Urinbefunde die Diagnose noch weiter gestützt sehen, um den Entschluß zu einer frühzeitigen Operation schneller und leichter fassen zu können. Er macht auf das Vorkommen von spärlichen roten Blutkörperchen und Schatten im Urin aufmerksam, welche seiner Meinung nach von einer Kongestion der Niere herrühren. Ihr Nachweis ist ihm als (einziger) positiver Nierenbefund in 3 Fällen von kleinen noch nicht in die Fettkapsel durchgebrochenen Nierenabszessen gelungen. Rote Blutkörperchen und Schatten sind auch in Fall 2 und 3 allerdings neben anderen krankhaften Beimengungen des Urins gesehen worden. In den übrigen Krankengeschichten ist über ihr etwaiges Vorhandensein nichts vermerkt.

Von den sonstigen lokalen und diagnostisch wichtigen Symptomen wurden beobachtet: vermehrte Resistenz 6mal (Fall 1, 3, 5, 8, 9, 10), Vorwölbung 3mal (Fall 1, 8, 10), ödematöse Schwellung der Haut 2mal (Fall 8, 9), Fluktuation und Dämpfung keinmal.

Diese Merkmale werden gewöhnlich erst im späteren Verlaufe erkennbar, wenn die tiefsitzende Eiterung mehr an die Oberfläche vorgedrungen ist. Bis dahin vergehen meistens mehrere Wochen, in selteneren Fällen sind dazu allerdings nur einige Tage erforderlich. Am häufigsten und frühestens ist bei einfacher Betastung der Nierengegend oder bei bimanueller Untersuchung eine vermehrte Resistenz zu erwarten, hervorgerufen durch Hyperämie und entzündliches Oedem der Niere und der Fettkapsel sowie der Umgebung und durch reflektorische Spannung der darüberliegenden Muskulatur. In den von Niebergall[4]), Schürmann[5]), Koch[11]) und Cahn[9]) mitgeteilten Krankengeschichten ist dieses Symptom verhältnismäßig selten erwähnt, dagegen ist fast ebenso häufig wie der lokale Druckschmerz Vorwölbung der Nierengegend unterhalb des Rippenbogens angegeben. Meist handelte es sich um große Abszesse. Fluktuation war aber in einer ganzen Anzahl nicht gleichzeitig vorhanden.

Für die Inspektion empfiehlt Cahn[9]), den Patienten auf einen harten Stuhl zu setzen. Auf diese Weise pflegen nach seiner Erfahrung geringe Verwölbungen der Haut, welche bei der Untersuchung im Bett nicht auffallen, gut sichtbar zu werden.

Von der Probepunktion ist nur einmal in Fall 1 mit Erfolg Gebrauch gemacht worden; in allen übrigen Fällen wurde die Diagnose auf Grund der Anamnese, der örtlichen und allgemeinen Erscheinungen richtig gestellt.

In den Lehrbüchern der Chirurgie ist eine große Anzahl weiterer Symptome aufgeführt, welche häufig von dem Sitz und Ausgangspunkt des paranephritischen Abszesses abhängig gefunden werden. Es sind nach Schede[1]) im wesentlichen frühzeitige pleuritische und pneumonische Symptome, Erbrechen, Singultus, Ikterus bei Abszessen in der Gegend des oberen Nierenpols, Kontrakturen des Psoas, ausstrahlende Schmerzen in die Oberschenkel, Paraesthesien an Skrotum und Vulva, Ödem des betreffenden Beines bei Abszessen am unteren Pol. Hat der Abszeß an der Vorderfläche der Niere seinen Sitz, so kann es zur Beteiligung des Peritoneums an der eitrigen Entzündung kommen. Andere Autoren, wie der bei Küster[3]) angeführte Roberts gehen mit solcher Einteilung noch viel mehr ins einzelne. Ihr Wert wird dabei naturgemäß immer geringer.

Ich beschränke mich auf die Besprechung derjenigen dieser Symptome, welche in den hier mitgeteilten Fällen beobachtet worden sind.

Erscheinungen von seiten des Brustfells und der Lunge waren in Fall 4, 5 und 6 vorhanden als leichte und schnell vorübergehende Abschwächung des Klopfschalls und unbestimmte Veränderungen des Atem-

geräusches über den hinteren unteren Abschnitten der erkrankten Seite, in Fall 1, wie schon erwähnt, als etwas ausgesprochenere Dämpfung und als katarrhalische Geräusche über der Lunge. In Fall 4 und 6 wurde der Abszeß in der Tat in der Gegend des oberen Poles gefunden, in Fall 5 aber ungefähr in der Mitte der Hinterfläche der Niere. In Fall 1 kann eine Beziehung des Abszesses zu der Niere nicht angegeben werden, da von ihr bei der Operation nichts gefühlt wurde.

Der beschriebene Lungenbefund konnte in keinem Falle zur Erklärung des Fiebers und der Allgemeinerscheinungen genügen. Die bald sich einstellende Lokalisation der zuerst unbestimmten Brust- und Rückenschmerzen in der Nierengegend, sowie die dort nachweisbare Druckempfindlichkeit ließ von der zunächst möglichen Diagnose Brustfellentzündung absehen.

Von der Nierengegend in den Oberschenkel ausstrahlende Schmerzen sind in Fall 3 etwa sechs Wochen nach der ersten Operation vorübergehend aufgetreten. Sie sind auf die Entwicklung eines Abszesses im unteren Nierenpol, aus welchem schon bei der ersten Operation etwas Eiter in die bei ihr eröffnete Abszeßhöhle nachquoll, zurückzuführen.

Psoaskontrakturen sind in Fall 2 augenscheinlich kurz vor der Operation vorhanden gewesen. Hier handelte es sich um einen etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere gelegenen Abszeß. Die am unteren Nierenpol in Fall 8, 9 und 10 gefundenen erheblichen Abszesse haben keines der beiden eben besprochenen Symptome erkennen lassen.

In den von Niebergall[4]) Schürmann[5]) Koch[11]) und Cahn[9]) mitgeteilten Krankengeschichten sind sie allermeist nur bei großen Eiteransammlungen in der Fettkapsel vermerkt, fehlen aber auch dann häufiger. Ob die Abszesse am unteren Nierenpol ihren Sitz gehabt haben, ist nicht angegeben, kann aber nach der Beschreibung der Operation vielfach vermutet werden.

Der Harnbefund sagt in vielen Fällen für die Diagnose nichts aus. Öfters (Fall 4, 5, 6, 9) wird Eiweiß in geringen Mengen nachgewiesen. In anderen Fällen bietet er alle Kennzeichen einer parenchymatösen Entzündung der Niere, auch einer Pyelitis usw. Plötzlich auftretende Pyurie oder der plötzlich stark vermehrte Eitergehalt des Urins, zeigt den Durchbruch eines Abszesses in das Nierenbecken an (Fall 2 und 3). Meist wird sich dann auch durch den örtlichen Befund feststellen lassen, welche Niere erkrankt ist. Wenn dieser jedoch nicht genügt, die Ätiologie nicht klar ist, z. B. Tuberkulose u. a. in Frage kommt, wenn man glaubt, nach dem operativen Eingehen unter Umständen eine eingreifendere Operation anschließen zu müssen, wird man sich vorher durch die neueren

Untersuchungsmethoden — Cystoskopie, Harnleiterkatheterismus, Gefrierpunktsbestimmung des Blutes, Phloridzinprobe — Gewißheit über den Zustand und die Leistungsfähigkeit jeder Niere zu verschaffen suchen.

In Fall 2 ergab die Gefrierpunktsbestimmung des Harnes der gesunden rechten Niere und des Blutes, welche, da das Garnisonlazarett Cassel mit dem erforderlichen Instrumentarium nicht ausgestattet war, im Landkrankenhause in Cassel von Herrn Dr. Jaeckh, Oberarzt der chirurgischen Abteilung, liebenswürdigerweise ausgeführt wurde, $\Delta = 0{,}89^\circ$ $\delta = 0{,}59^\circ$, also eine Zunahme der Gefrierpunktserniedrigung namentlich des Blutes. Dieser Befund mußte den Erfolg und den Ausgang einer eventuell notwendig werdenden Nierenexstirpation, welche bei dem bestehenden Verdachte auf Tuberkulose in Frage kam, zweifelhaft erscheinen lassen.

Die Prognose der Nieren- und paranephritischen Abszesse ist je nach ihrer Ätiologie ganz verschieden, diejenige der einfachen metastatisch von Furunkeln usw. entstandenen Abszesse im allgemeinen gut, um so besser, je eher die Diagnose gestellt und die Behandlung eingeleitet wird.

Diese muß operativ sein, sobald man sich von dem Vorhandensein eines Abszesses überzeugt zu haben glaubt. Je eher operiert wird, desto sicherer werden schweres Siechtum und Komplikationen durch Weiterumsichgreifen der Eiterung, Durchbruch in andere Organe: Darm, Lunge, Rippen- oder Bauchfell usw. vermieden.

Ich lasse zunächst wieder eine Zusammenstellung folgen.

	Vom Tage der Erkrankung bis zur Operation vergingen etwa Tage	Ungefähre Menge des gefundenen Eiters	Etwa vorhandene Verwachsungen	Befund bei der Operation
Fall 1	16	$^1/_2$ Liter	nichts vermerkt	paranephritischer Abszeß.
„ 2	57	gänseeigroßer Abszeß	Fettkapsel verdickt	in die Fettkapsel durchgebrochener Nierenrindenabszeß, etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere.
„ 3	40	1 Eßlöffel Eiter	Verwachsungen	desgl.
„ 4	12	kleinapfelgroßer Abszeß	Fettkapsel am oberen Pol verdickt und verwachsen	paranephritischer Abszeß am oberen Pol.
„ 5	11	reichlich Eiter	Fettkapsel verdickt und mit Umgebung verwachsen	in die Fettkapsel durchgebrochener Nierenrindenabszeß, etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere.
„ 6	12	beginnende eitrige Einschmelzung	feste Verwachsungen	desgl. am oberen Pol.
„ 7	28	eigroßer Abszeß	Verwachsungen am oberen Pol	desgl. am oberen Pol an der Vorderfläche der Niere.

	Vom Tage der Erkrankung bis zur Operation vergingen etwa Tage	Ungefähre Menge des gefundenen Eiters	Etwa vorhandene Verwachsungen	Befund bei der Operation
Fall 8	14	apfelgroßer Abszeß	Fettkapsel verdickt	desgl. an der Hinterfläche der Niere am unteren Pol.
„ 9	3	Tassenkopf voll Eiter	nein	paranephritischer Abszeß am unteren Pol.
„ 10	2	$^1/_2$ Liter	nein	mehrfache Rindenabszesse am unteren Pol, von denen ein größerer in die Fettkapsel durchgebrochen ist.

Die Gründe, welche in Fall 2 und 3 die Operation verzögerten, sind schon besprochen. In Fall 2 hatte außerdem der Kranke die vorgeschlagene Operation zunächst verweigert. In Fall 7 konnte die Diagnose seitens des behandelnden Arztes mangels objektiver Symptome anfangs nicht gestellt werden; die Hinzuziehung des Chirurgen fand erst spät statt. Im übrigen wurde frühzeitig operiert. Trotzdem waren die in der Rindensubstanz der Niere gelegenen Abszesse sämtlich schon in die Fettkapsel durchgebrochen. Den gleichen Befund boten elf von den Jordanschen Fällen, bei denen allerdings meist erst einige Wochen nach Beginn des Leidens operiert wurde. Nach den Beobachtungen, welche in den hier mitgeteilten Fällen gemacht worden sind, wird dem von Jordan[8]) aus seinen Erfahrungen abgeleiteten Schlußsatze die intrarenalen Abszesse vor ihrem Durchbruche in die Fettkapsel aufzusuchen und zu eröffnen, wohl nur selten genügt werden können. Außer einer Verzögerung der Heilung hat diese Komplikation übrigens keine weiteren nachteiligen Folgen für die Kranken gehabt.

Die Ausdehnung der vorgefundenen eitrigen Einschmelzung war sehr verschieden, auch in den Fällen mit annähernd gleicher Krankheitsdauer. Die Eigenschaften der jeweiligen Eitererreger, die Widerstandsfähigkeit des Individuums, das Vorhandensein oder Fehlen von Verwachsungen, die Lokalisation der Abszesse u. a. m. spielen hierbei eine Rolle. Bei gleicher Krankheitsdauer und auch sonst gleichen Verhältnissen werden reine paranephritische Abszesse im allgemeinen einen größeren Umfang aufweisen, als die von einem Nierenabszeß entstandenen, weil letztere zu ihrer Entwicklung bis zum Durchbruch mehr oder minder lange Zeit gebrauchen.

In Fall 1, 3, 4 und 6 wurden im Abszeßeiter Staphylococcus pyogenes aureus gefunden.

Die bei den Operationen angewandten Schnittführungen genügten zur Erreichung des Zwecks: Entleerung des Eiters durch breite Eröffnung der Abszesse. Die Resektion der zwölften Rippe war zur besseren Dränage nur einmal (Fall 7) bei hochsitzendem Abszeß an der Vorderfläche des oberen Pols nötig.

In der Nachbehandlung ist das Hauptgewicht auf ungehinderten Abfluß des Eiters zu legen. Trotz sachgemäß ausgeführter Dränage und Tamponade werden sich von Temperatursteigerungen begleitete Sekretverhaltungen wegen des tiefen und versteckten Sitzes der Abszesse und der großen buchtigen Operationswunde vielfach nicht vermeiden lassen. Sie traten dann auch in fast allen hier mitgeteilten Fällen, in Fall 7 trotz Resektion der zwölften Rippe, zum Teil mehrfach im weiteren Verlauf ein und machten in Fall 3 die Erweiterung und später die breite Eröffnung der sich schließenden Operationswunde notwendig.

Das Fieber fiel nur einmal (Fall 1) nach der Operation fast kritisch und dauernd ab, sonst erfolgte die Entfieberung allmählich, in Fall 2 erst nach mehreren Wochen. Hier, wie auch in Fall 3, ist die Erklärung in den jedenfalls hochgradigeren Veränderungen der Niere infolge der mehrfachen Abszeßbildung zu suchen. Das ebenfalls mit Temperaturerhöhungen einhergehende Durchbrechen weiterer Abszesse in das Nierenbecken einige Wochen nach der Operation in Fall 3 ist schon besprochen worden. Auf einen zweiten Eiterherd deutete bei der Operation nur das Nachdringen von etwas Eiter aus dem unteren Pol in die eröffnete Abszeßhöhle. Eine Veranlassung zu einer eingreifenderen Operation, etwa zur Spaltung der Niere, wurde darin nicht gesehen. Das Vorkommnis mahnt jedoch an den von Küster gegebenen Rat, die Niere bei der Operation genau zu befühlen.

Ich will hier noch nachtragen, weil es in den Krankengeschichten nicht stets besonders erwähnt ist, daß die Niere bei der Operation in fast allen Fällen hyperämisch und etwas vergrößert gefunden wurde.

Stets wurde Heilung erzielt. Von den sechs im Garnisonlazarett Cassel behandelten Kranken wurden vier wieder dienstfähig, zwei (Fall 2 und 6) mußten als dienstunbrauchbar entlassen werden.

Zusammenfassung: Die Krankengeschichten 1 bis 8 sind ein weiterer Beleg für die in den letzten Jahren mehr und mehr erkannte Häufigkeit der hämatogenen metastatischen Entstehung von Nieren- und paranephritischen Abszessen nach selbst harmlosen Furunkeln und Zellgewebsenzündungen der äußeren Bedeckungen.

Im Hinblick auf diese ernste und jedenfalls langwierige Folgekrankheit muß der Behandlung auch unbedeutender Furunkel usw. die größte Sorgfalt gewidmet werden.

Die frühzeitige Diagnose eines Nieren- oder paranephritischen Abszesses kann, wie es Jordan[8]) schon in ähnlicher Weise ausgesprochen hat, unter Berücksichtigung der Anamnese mit großer Sicherheit gestellt werden, aus der in der Nierengegend stets vorhandenen und event. bimanuell nachzuweisenden Druckschmerzhaftigkeit und dem Fieber. Letzteres verdient ebenfalls die größte Beachtung.

Die übrigen lokalen, sowie die sonst für den Sitz des Abszesses als diagnostisch verwertbar in den Lehrbüchern angegebenen Symptome sind von geringerer Bedeutung, weil sie nicht so regelmäßig nachweisbar sind und zum Teil erst im späteren Verlauf auftreten.

Herrn Generaloberarzt Brugger, Chefarzt des Garnisonlazaretts Cassel, sage ich für die Zuweisung der Arbeit, Herrn Oberstabsarzt Wegner für die Anregung zu ihr sowie die gütige Unterstützung bei der Abfassung meinen gehorsamsten Dank.

Literatur.

1) Schede, Bonn. »Verletzungen und Erkrankungen der Nieren und Harnleiter«, im »Handbuch der Praktischen Chirurgie«, bearbeitet und herausgegeben von v. Bergmann, v. Bruns, v. Mikuliez. III. Band, 2. Teil. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke 1901.
2) Siehe 1. Seite 493.
3) Küster, »Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren«. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1896 bis 1902.
4) Niebergall, »Die primären und sekundären Eiterungen in dem die Niere umgebenden Fettbindegewebe (primäre und sekundäre Paranephritis)«. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 25. Jahrgang 1896.
5) Schürmann, Heyse. Berliner Militärärztliche Gesellschaft. Sitzung am 21. Oktober 1896. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 26. Jahrgang 1897.
6) Jaffé, »Zur Chirurgie des metastatischen Nierenabszesses« (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Band IX, Heft 4 und 5). Referiert im Zentralblatt für Chirurgie, Seite 997.
7) Jordan, »Die Entstehung perirenaler Eiterungen aus pyämisch metastatischen Nierenabszessen«. Bericht über die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XXVIII. Kongreß Seite 152.
8) Jordan, »Über renale und perirenale Abszesse nach Furunkeln oder sonstigen kleinen peripheren Eiterherden«. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XXXIV. Kongreß Seite 18.
9) Cahn, »Über Paranephritis und Pyonephrose nach Hautfurunkeln«. Münchener Medizinische Wochenschrift 1902 Nr. 19. Referiert im Zentralblatt für Chirurgie 1902, Seite 863.
10) W. Albrecht, »Über metastatische paranephritische Abszesse«. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band L Heft 1. Referiert im Zentralblatt für Chirurgie 1906, Seite 1391.
11) F. Koch, »Über perinephritische Abszesse«. Inaug. Dissertation Jena 1903.
12) Brewer, »Some observations upon akute unilateral septic infarcts of the kidney«. Surgery, gynaecology and obstetrics. Vol. II. Nr. 5. Referiert im Zentralblatt für Chirurgie 1906, Seite 906 und im Jahresbericht für Urologie. II. Jahrgang 1906. Seite 82.
13) Israel, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie XXXIV. Kongreß. 1905, Seite 21.

Sanitätsdienst.

Field Service Regulations. United States Army. 1910. Washington. Government Printing Office. (Vom 21. 2. 10). 226 S.

Diese nordamerikanische Felddienstordnung, die in der äußeren Gestaltung und in dem Inhalte Anklänge an die gleichnamige deutsche Dienstvorschrift aufweist, schildert bei der Heeresgliederung auch die Gliederung des Sanitätspersonals, der Sanitätstruppen, sowie der Sanitätsformationen. Es gehören zur Division 4 Sanitätskompagnien und 4 Feldlazarette, zur Kavalleriedivision 2 Sanitätskompagnien und 2 Feldlazarette. Ein Armeekorps (Field army) wird gebildet aus 2 oder mehr Divisionen und den nötigen Hilfstruppen, unter denen sich noch 1 Sanitätskompagnie und 1 Feldlazarett befinden. Zwei oder mehrere Armeekorps stellen eine Armee (Army) dar. Die Sanitätsformationen werden von Sanitätsoffizieren befehligt. Sanitätspacktiere sind nicht nur bei der Kavallerie, sondern auch bei der Infanterie, der Artillerie und den Sanitätskompagnien vorhanden.

Ein besonderer Abschnitt, dem das Genfer Abkommen beigefügt ist, behandelt den Sanitätsdienst. Im Gefechte werden eingerichtet Plätze für erste Hilfe — in der Regel einer für das Regiment —, größere Hilfsplätze der Sanitätskompagnien — in der Regel einer für die Brigade —, Feldlazarette, Leichtverwundetenstellen — in der Regel eine für die Division. — Bei Nacht wird die Stellung der Sanitätsformationen durch grüne (bei uns durch rote) Laternen bezeichnet.

Aus dem Anhange sind Marschlängen — mit Gefechts- und großer Bagage — sowie Lagerbreiten auch der Sanitätsformationen ersichtlich. G. Sch.

Manual of Pack Transportation. 1910. Washington. Government Printing Office. (Vom 11. 1. 10). 242 S. Zahlreiche Bilder.

Eine erschöpfende und sehr anschauliche Dienstanweisung für die Unterbringung von Lasten (Sanitätsausrüstung) und von Krankentragen auf Packtieren, von der einfachsten bis zur kunstvollsten Art. Die einzelnen Handgriffe sind der Reihe nach geschildert und abgebildet. Mit Hilfe von Packsätteln oder Traggestellen wird die Last oder die Krankentrage mit dem Verwundeten meist über dem Widerriste des Tieres angebracht, so daß dessen Flanken frei bleiben. Doch ist einmal auch an jeder Längsseite des Tieres eine Sänfte aufgehängt; die Aufhängestricke spannen sich dabei nach einem dem Rücken des Tieres aufliegenden Sattelstück zu. G. Sch.

Regulations for Field Manoeuvres. United States Army. 1910. Washington. Government Printing Office. (Vom 4. 5. 10). — 27 S.

In dieser neuesten nordamerikanischen Manöverordnung ist auch der Pflichten des obersten Arztes gedacht, der dem die Manöver Leitenden untersteht. Unter den sanitären Aufgaben wird besonders auf die Prüfung des Trinkwassers im Manövergebiete hingewiesen. G. Sch.

Militärmedizin.

Sanitätsstatistischer Bericht des K. und K. Heeres für das Jahr 1908. Über Anordnung des K. und K. Reichskriegsministeriums bearbeitet und herausgegeben vom K. und K. Technischen Militärkomitee. Wien, 1910.

Schon äußerlich fällt der Sanitätsbericht über das österreichisch-ungarische Heer für 1908 gegenüber seinen Vorgängern durch seinen bedeutend geringeren Umfang auf; während die früheren Berichte meist etwa 250 Seiten stark waren, umfaßt der vorliegende nur 85 Seiten. Die Ursache dieser Verringerung des Umfanges ist in dem Fortfall des größten Teiles der bisherigen Tabellen zu suchen; und soweit die Tabellen noch gebracht werden, enthalten sie, abgesehen von manchen Kürzungen, nur Verhältniszahlen — in dem ganzen Bericht ist kaum eine absolute Zahl zu finden. Selbst Angaben über die Iststärken des Gesamtheeres sowohl als auch der einzelnen Armeekorps, Standorte usw. fehlen. Nur einige wenige Angaben, z. B. über Geisteskrankheiten, sind in absoluten Zahlen gebracht. Wie der eigentliche Sanitätsbericht enthält auch der internationale Anhang nur Verhältniszahlen; infolgedessen sind mehrere Tabellen ganz ausgefallen, andere abgekürzt bzw. abgeändert.

Ich möchte diese Neuerung nicht für sehr glücklich halten. Wenn auch die vergleichende Statistik sich im wesentlichen auf Verhältniszahlen aufbaut, so wird deren richtige Beurteilung und Würdigung doch vielfach erst durch die Kenntnis der ihnen zugrunde liegenden absoluten Zahlen ermöglicht. Der Fortfall der absoluten Zahlen verhindert ferner eine für manche Zwecke erwünschte, ja notwendige anderweitige Gruppierung und Umrechnung der Zahlen, wodurch die Vergleichsmöglichkeit erheblich beschränkt, in vielen Fällen ausgeschlossen wird.

Welche Gründe für die einschränkenden Änderungen maßgebend gewesen sind, darüber gibt leider der Bericht keine Auskunft. Jedenfalls sind sie im Interesse des weiteren Ausbaues der internationalen Militär-Sanitätsstatistik zu bedauern.

Was den Inhalt selbst betrifft, so betrug der Krankenzugang 833,2 ‰ gegen 826,5 ‰ im Jahre 1907 und 779,0 ‰ im Jahre 1906; davon entfielen auf die Behandlung in den Heilanstalten (ausschließlich der Militär-Badeheilanstalten) 382,5 ‰ K. gegen 383,9 und 359,3 ‰ in den beiden Vorjahren. Der Krankenzugang schwankte zwischen 660,0 ‰ K. im 10. Korps (Przemysl) und 1052,8 ‰ K. im 3. Korps (Graz). In 207 größeren Garnisonsorten schwankte die Erkrankungsziffer zwischen 318,3 ‰ K. in Crkvice (Dalmatien) und 1890,0 ‰ in Trebinje (Bosnien und Herzegowina). Auf jeden Mann der durchschnittlichen Kopfstärke entfielen 13,1 (1907: 13,2), auf jeden Mann des Gesamtkrankenstandes 15,3 (15,5) Behandlungstage. Der durchschnittliche tägliche Krankenstand betrug 35,9 ‰ K.

Von dem Gesamtkrankenabgang wurden 866,1 ‰ als diensttauglich entlassen, 2,50 ‰ entfielen auf Todesfälle und 131,4 ‰ kamen anderweitig in Abgang.

Von den Truppengattungen hatte die technische Artillerie mit 507,1 ‰ K. den niedrigsten, die Feld- und Gebirgsartillerie mit 911,0 ‰ — abgesehen von den sonstigen Heeresanstalten mit 997,6 ‰ — den höchsten Gesamtkrankenzugang.

Der Zugang bei den einzelnen Krankheitsgruppen stellte sich folgendermaßen:

Gruppe	I:	Akute Infektionskrankheiten	18,9 ‰ K.,
,,	II:	Chronische Infektionskrankheiten	62,8 „ „
,,	III:	Entwicklungs- und Ernährungsstörungen	6,6 „ „

Gruppe	IV:	Krankheiten des Nervensystems	12,5 ‰ K.,
„	V:	„ des Auges	30,7 „ „
„	VI:	„ „ Ohres	18,5 „ „
„	VII:	„ der Atmungsorgane	137,0 „ „
„	VIII:	„ „ Kreislauforgane	26,2 „ „
„	IX:	„ „ Verdauungs- und adnexen Organe	144,1 „ „
„	X:	„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	14,4 „ „
„	XI:	„ „ Bewegungsorgane und des Skelettes	55,0 „ „
„	XII:	„ „ äußeren Bedeckungen	178,7 „ „
„	XIII:	Körperliche Beschädigungen (mit Einschluß der Selbstbeschädigungen)	85,9 „ „
„	XIV:	Ohne bestimmte Diagnose	41,9 „ „.

Von einzelnen Krankheiten seien folgende erwähnt: Es betrug der Zugang an Typhus 1,9 ‰ K. (Vorjahr 2,1 ‰) mit 0,27 (0,27) ‰ Todesfällen, Ruhr 0,5 (0,4) ‰, Scharlach 0,5 (0,3) ‰, Masern 0,7 (0,7) ‰, Rotlauf 2,1 (1,9) ‰, Influenza 11,4 (3,2) ‰, Diphtherie und Krupp 0,1 (0,1) ‰, Ohrspeicheldrüsenentzündung 1,4 (1,4) ‰, Wechselfieber 1,7 (2,2) ‰, Tuberkulose der Lungen 1,4 (1,4) ‰, der Drüsen usw. 2,8 (2,5) ‰, Trachom 4,9 (4,5) ‰; mit venerischen Krankheiten gingen 52,0 ‰ K. gegen 54,2 ‰ im Vorjahre, davon entfielen 27,6 (28,1) ‰ auf Tripper, 8,9 (10,1) ‰ auf weichen Schanker und 15,5 (16,0) ‰ auf Syphilis. Es erkrankten ferner an Skorbut 0,1 (0,3) ‰, akutem Bronchialkatarrh 95,8 (94,2) ‰, Lungenentzüngung 4,6 (4,9) ‰ mit 0,25 (0,21) ‰ Todesfällen, Brustfellentzündung 5,5 (5,7) ‰ mit 0,11 (0,09) ‰ Todesfällen, Herzklappenfehlern 4,5 (5,0) ‰, Gelenkrheumatismus 13,7 (12,4) ‰, Panaritien 14,8 (16,0) ‰, Zellgewebsentzündungen 25,7 (26,8) ‰, Abszessen usw. 91,3 (92,2) ‰, Wundlaufen 20,7 (20,8) ‰, Krätze 3,0 (2,3) ‰ K. Mit Knochenbrüchen gingen 2,6 (2,6) ‰, mit Verrenkungen 0,8 (0,6) ‰ und mit Verstauchungen 11,6 (11,8) ‰ zu.

Der Gesamtabgang durch Tod betrug 3,33 ‰ K. gegen 3,24 ‰ im Vorjahre. Davon waren 2,07 (2,24) ‰ durch Krankheit, 0,90 (0,70) ‰ durch Selbstmorde und 0,36 (0,30) durch Verunglückung bedingt. Beurlaubungen wegen zeitlicher Invalidität und zur Erholung wurden mit 50,7 (52,9) ‰ des Präsenzstandes, Entlassungen wegen unbehebbarer Invalidität mit 53,2 (54,7) ‰ nachgewiesen. Schwiening.

Statistique sanitaire de l'armée japonaise pendant l'année 1907, pour servir à l'étude de la statistique internationale. Tokyo, 1909.

Die bisherigen Sanitätsberichte über die japanische Armee waren nur in japanischer Sprache erschienen, der Allgemeinheit also nur wenig zugänglich. Es ist daher mit Freude zu begrüßen, daß nunmehr das japanische Kriegsministerium wenigstens in der Form der internationalen Militär-Sanitätsstatistiken eine Anzahl von Tabellen veröffentlicht hat, die uns, mit französischem Text versehen, einen Überblick über den Gesundheitszustand der japanischen Armee vermitteln.

Die Tabellen geben die Zahlen für das Jahr 1907 wieder. Die durchschnittliche Iststärke, deren Höhe sich auf 163 286,85 beziffert, umfaßt nur Mannschaften; Offiziere, Unteroffiziere und in Bürgerquartieren untergebrachte Mannschaften (soldats logés en ville) sind nicht in der Iststärke enthalten.

Der Gesamtkrankenzugang betrug 125 326 = 767,52‰ K., davon waren nur 26 419 = 161,80‰ K. im Lazarett behandelt, die übrigen 98 907 = 605,72‰ entfallen auf das

Revier. Innerhalb der einzelnen Divisionen schwankt der Gesamt- und Lazarettzugang in sehr erheblichen Grenzen. Die Divisionseinteilung der Armee zeigt eine am Schlusse befindliche Karte an; leider sind in ihr nur die Nummern der Divisionen, aber nicht die Namen der Standorte der Divisionsstäbe angegeben; durch die liebenswürdige Auskunft der zurzeit in Berlin anwesenden Herren Generaloberärzte Yamada, Kawashima und Iwata ist es mir aber ermöglicht, in der folgenden Übersicht auch die Namen der Divisionshauptorte anführen zu können. Es betrug in $^0/_{00}$ K.

Division	der Gesamtzugang	der Lazarettzugang	die Sterbeziffer
XVI. (Fukakusa)	449,80	87,36	3,68
XIV (Utsonomija)	470,95	116,18	4,02
IX. (Kanazawa)	538,66	138,73	2,03
VIII. (Hirosaki)	599,02	134,59	3,57
II. (Sendai)	612,83	131,08	3,04
XIII. (Takata)	629,31	153,10	10,34
V. (Hiroshima)	671,31	159,07	2,02
XV. (Toyohashi)	707,94	160,32	5,63
III. (Nagoya)	719,85	148,89	1,98
Garde-Division (Tokio)	809,22	147,22	2,65
VII. (Asahigawa)	809,97	135,23	2,60
VI. (Kumamoto)	843,56	152,57	4,82
XII. (Kokura)	873,39	230,11	5,44
IV. (Osaka)	883,06	217,76	3,33
X. (Himeji)	903,97	159,67	3,29
XI. (Zentsuji)	904,88	179,34	2,58
I. (Tokio)	994,74	143,77	2,94
Schutztruppe auf Formosa	1533,32	513,39	7,89

Es sind im wesentlichen die nördlich gelegenen Divisionen, die sich durch einen niedrigen Krankenzugang auszeichnen; auffällig sind die hohen Sterbeziffern einiger Divisionen trotz verhältnismäßig günstigen Krankenzuganges, während wieder andere Divisionen bei hohen Zugangsziffern eine geringe Sterblichkeit aufweisen.

Von den hauptsächlichsten Truppengattungen hat die schwere Artillerie mit 1194,04$^0/_{00}$ K. Gesamtzugang (262,13$^0/_{00}$ Lazarettzugang) den ungünstigsten Stand inne; es folgt der Train mit 1048,53$^0/_{00}$ (163,22$^0/_{00}$), die Feldartillerie mit 876,63$^0/_{00}$ (169,32$^0/_{00}$), die Kavallerie mit 870,66$^0/_{00}$ (177,20$^0/_{00}$), das Geniekorps mit 857,02$^0/_{00}$ (171,11$^0/_{00}$), die Infanterie mit 682,99$^0/_{00}$ (152,49$^0/_{00}$).

Von den Monaten hatten der August und der Juli mit 79,32 und 77,74$^0/_{00}$ den höchsten, der November (Entlassung der alten Mannschaften) und Februar mit 42,85 und 54,47$^0/_{00}$ K. den niedrigsten Gesamtzugang.

Unter den größeren Standorten (mit mehr als 1000 Mann Iststärke) steht Hamadera und Kanazawa mit 441,41 und 601,43$^0/_{00}$ am besten, Osaka und Zentsuji mit 1009,15 und 1106,78$^0/_{00}$K. am schlechtesten. In Tokio betrug bei einer Iststärke von 20867 Mann der Gesamtzugang 874,28$^0/_{00}$, der Lazarettzugang 151,48$^0/_{00}$ K.

Was den Zugang an den hauptsächlichsten Krankheiten betrifft, so gingen zu mit akuter Bronchitis 5518 = 33,79$^0/_{00}$ K., Ruhr 101 = 0,56$^0/_{00}$ (mit 18 Todesfällen), Erysipel 11 = 0,07$^0/_{00}$, Malaria 4684 = 28,69$^0/_{00}$ (9 Todesfälle), Influenza 1222 = 7,48$^0/_{00}$ (8 Todesfälle), übertragbarer Genickstarre 50 = 0,31$^0/_{00}$ (19 Todesfälle), Masern 706 =

4,32$^0/_{00}$, Ohrspeicheldrüsenentzündung 135 = 0,83$^0/_{00}$, Typhus 1230 = 7,53$^0/_{00}$ (201 Todesfälle = 1,23$^0/_{00}$), Tuberkulose der Lungen 651 = 3,99$^0/_{00}$ (28 Todesfälle), anderer Organe 88 = 0,54$^0/_{00}$ (17 Todesfälle), Trachom 1866 = 11,43$^0/_{00}$, Gelenkrheumatismus 1071 = 6,56$^0/_{00}$, Lungenentzündung 819 = 5,02$^0/_{00}$ (49 Todesfälle), Brustfellentzündung 2251 = 13,79$^0/_{00}$ (35 Todesfälle), Blinddarmentzündung 176 = 1,08$^0/_{00}$ (8 Todesfälle), Krankheiten der Ohren 1766 = 10,82$^0/_{00}$, der Augen 5265 = 32,24$^0/_{00}$, des Herzens 251 = 1,54$^0/_{00}$ des Geistes 75 = 0,46$^0/_{00}$, der Haut 20981 = 128,49$^0/_{00}$, Knochenbrüchen 337 = 2,06$^0/_{00}$, Verrenkungen 137 = 0,84$^0/_{00}$. Der Zugang an venerischen Krankheiten belief sich auf 6148 = 37,63$^0/_{00}$, davon entfielen auf Tripper 2793 = 17,10$^0/_{00}$, Schanker 1701 = 10,42$^0/_{00}$ und Syphilis 1654 = 10,13$^0/_{00}$.

Der monatliche Verlauf einzelner Krankheiten zeigt manche Ähnlichkeiten mit unsern Verhältnissen, doch kann hier nicht näher darauf eingegangen werden. Nur sei erwähnt, daß der Zugang an venerischen Krankheiten auch in Japan durch die Einstellung geschlechtskranker Rekruten nicht unerheblich beeinflußt zu werden scheint; denn auf den Monat Dezember, den Rekruteneinstellungsmonat, entfallen 1847 Zugänge an venerischen Krankheiten = 30,0$^0/_{00}$ des Gesamtzuganges, während in den übrigen Monaten durchschnittlich nur 390 venerisch Kranke in Zugang gekommen sind.

Die Gesamtzahl der Todesfälle wird mit 761 angegeben, davon sind 605 innerhalb und 156 außerhalb militärärztlicher Behandlung vorgekommen. Auf Krankheiten entfallen 616 (591 innerhalb — 25 außerhalb militärärztlicher Behandlung), auf Unglücksfälle 38 (3—35), auf Selbstmorde 107 (11—96) Todesfälle.

Als unbrauchbar sind im ganzen 5691 Mann entlassen = 34,85$^0/_{00}$ K., davon 2219 = 13,59$^0/_{00}$ K. wegen eines Leidens, das bereits vor der Einstellung bestanden hatte. Schwiening.

Der Militärarzt Nr. 14, 15, 16, 17.

Dr. Schöppler tritt warm für **die Behandlung der Gelenkverstauchungen mit heißen Bädern und Massage** ein. Dieses von dem bayrischen Generalarzt Dr. Reh angegebene Verfahren, welches eine unverkennbare Verwandtschaft mit der Bierschen Hyperämiebehandlung besitzt, beseitigt stets schnell die Schmerzhaftigkeit und führt in verhältnismäßig kurzer Zeit Heilung herbei.

Der Neubau der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin findet durch Oberstabsarzt Dr. Steiner eine eingehende, der Bedeutung des Ereignisses voll gerecht werdende Besprechung.

Stabsarzt Dr. Halbhuber schildert die **Tätigkeit und Disponierung der 25. Infanteriedivisions-Sanitätsanstalt während der Manöver 1909.** ohne neue Gesichtspunkte für die Sanitätstaktik zu eröffnen.

Dr. Myrdacz bringt einen kurzen Auszug aus dem **statistischen Sanitätsbericht des k. u. k. Heeres für 1908.** Ein Vergleich der wiedergegebenen Zahlen mit dem unlängst erschienenen Sanitätsbericht der Königlich Preußischen usw. Armee für das Jahr 1907/08 zeigt übrigens, daß in dem fraglichen Zeitraum die Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffer in Österreich-Ungarn bedeutend höher war als bei uns.

In den Verhandlungen der wissenschaftlichen militärärztlichen Vereine nehmen Berichte über die bei Blinddarmoperationen erzielten Erfolge einen verhältnismäßig breiten Raum ein. Fertenberg (Halberstadt).

Nordentoft, **Über Anästhesie und Antisepsis im Kriege.** (Militærlægen XVIII, 1.)

In einem Vortrag im militärärztlichen Verein bespricht Verf. zunächst die Anwendung der peripheren Anästhesie in der Kriegschirurgie. Er beschränkt sich auf den Truppenverbandplatz, den Hauptverbandplatz und den Dienst bei der Truppe; denn in den Lazaretten wird sie sich von der im Frieden nur wenig unterscheiden. Die Indikationen für die allgemeine Narkose werden auf dem Truppen- und Hauptverbandplatz eine wesentliche Einschränkung erfahren, 1. weil sie zuviel ausgebildetes Personal beanspruchen, 2. weil der narkotisierte Patient auf längere Zeit Überwachung und Pflege nötig hat, 3. weil die Narkose zu lange Zeit erfordert, 4. weil ihre Anwendung auf Grund von Blutverlust und Shock u. dergl. oft bedenklich erscheint.

Auf dem Marsch und im Quartier, bevor ein Verbandplatz errichtet ist, ist eine Narkose in der Regel schon aus äußeren Gründen eine Unmöglichkeit.

Nach der Ansicht des Verf. werden die Schwierigkeiten und Bedenken gegen die Lumbalanästhesie überschätzt. Sie ist zwar nicht minder gefährlich als die Narkose, aber unter ungünstigen äußeren Verhältnissen des Krieges wird man Unvollkommenheiten wie Versager, ja selbst Gefahren mit in Kauf nehmen. Eine peinliche Asepsis ist durch Kochen von Spritze und Medikament, die Desinfektion der Hände des Arztes und der Haut des Patienten mit Hilfe von Jodtinktur unter primitiven Verhältnissen gewährleistet. So ist die Lumbalanästhesie in jeder Hütte, ja mitten auf dem Felde auf einer Bahre ausführbar. Zum Transport schwerer, hoffnungsloser Verwundeter bedeute es schon viel, wenn man mit ihrer Hilfe auf 3 bis 4 Stunden eine Anästhesie erreicht. Gerade für diese palliative Therapie — einem wesentlichsten Teil der ersten Hilfe — habe die Lumbalanästhesie ein Feld; wo sie schwerlich durch andere Mittel ersetzt werden kann. Für die Leitungs- und Lokalanästhesie werden im Kriege die Grenzen weitere sein, um den Gefahren und Mißhelligkeiten der Narkose zu entgehen. Deshalb müssen sich gerade Militärärzte auf Lumbal- und Lokalanästhesie besonders üben.

In einem Etui, dessen Deckel als Spirituslampe, dessen Grund als Kochgeschirr eingerichtet sei, würde der Militärarzt bei sich haben: 2 Rekordspritzen, zu 10,0 und 2,0, zu jeder 3 bis 4 Kanülen, eine feine Platiniridiumkanüle zur Lumbalanästhesie; 6 bis 8 Reagensgläser, je 3 bis 4 ineinander, kleine Glasrohre mit Novocain-Suprarenintabletten und für eilige Fälle 2 bis 3 zugeschmolzene Ampullen mit gebrauchsfertiger Lösung, eine kleine Flasche Jodtinktur zur Desinfektion der Einstichstelle.

Zum Etui in demselben Format und mit einem Kautschukring zu befestigen, eine kurzgefaßte illustrierte Anleitung über Lumbal- und Lokalanästhesie.

Als Desinfektionsmittel empfiehlt Verf. auf Grund seiner Erfahrung Jodtinktur, Perubalsam und Mastixverbände kombiniert mit Jodpinselung.

In der sich anschließenden Diskussion finden die Vorschläge die Lumbalanästhesie betr. zum Teil heftigen Widerspruch. Schlichting (Torgau).

Batier, **Simulation von Lungentuberkulose.** La Tribune médicale Nr. 16. S. 241. 1910.

Daß es möglich sein könnte, eine beginnende Lungenerkrankung zu simulieren, daran werden wohl die wenigsten gedacht haben. Indessen Stabsarzt Batier in Douai hat eine ganze Anzahl beobachtet und darüber der Militärärztlichen Gesellschaft in Paris berichtet. Die Sache läuft im wesentlichen darauf hinaus, daß die Leute die Angst vor der Tuberkulose ausnützen und durch Hungern, Hüsteln, künstliche Temperatursteigerungen u. dgl. die Ärzte dazu bringen, die Nebengeräusche, welche überraschend häufig auch bei Lungengesunden zu hören sind, als beginnenden tuberkulösen Lungenspitzenkatarrh zu deuten. Interessant sind folgende Sätze: »Dans l'armée, plus qu'ailleurs

peut-être, nous sommes hypnotisés par la question de tuberculose pulmonaire. Il est peu d'hommes dont les sommets n'aient été vus, palpés, percutés et auscultés par les médecins de leur régiment.«

Wie schützt man sich nun gegen solch eine Simulation? — Einfach dadurch, daß man scheinbar gar nicht auf die Sache eingeht. Man muß die Leute überwachen, aber ohne daß sie etwas von den Bedenken des Arztes merken. »Le médecin est désarmé le jour où il laisse deviner sa pensée, et en cette matière le terrain perdu ne se reconquiert jamais.« Dieser Satz kann nicht genug beherzigt werden; denn er trifft — wenigstens bei uns — in noch viel höherem Grade auch für »Herzkranke« zu. Wie viele Leute sind nur durch ihren Arzt herzkrank geworden, der aus sog. Gewissenhaftigkeit jeden Tag sein Hörrohr aufgesetzt und dadurch den ohnehin beschränkten Gedankenkreis seines Kranken auf das Herz eingeengt hat!

Nichts würde Batiers Absichten mehr widersprechen, als wenn nun jemand aus Angst, durch einen Simulanten überlistet zu werden, ins andere Extrem verfiele und auch berechtigte Beschwerden nicht bewertete. Wenn die physikalischen Untersuchungsmethoden mithin unzuverlässig sind, weil sie zu viel anzeigen, so müssen wir uns eben wieder den klinischen Scharfblick angewöhnen, welcher in letzter Linie über die Bewertung der physikalischen Zeichen entscheidet, vorausgesetzt, daß er nicht — wie Hippokrates sagt — durch die Methode der Ausbildung verkümmert ist. (*περὶ τέχνης*, Liber VI.)

Buttersack (Berlin).

Fischer-Defoy,. **Die Studienreise des nachmaligen Jenenser Professors Krause (1666 bis 1670).** Deutsche Medizinische Wochenschrift 1910. S. 325 u. 326 und 371 u. 372.

Wie jeder deutsche Professor der damaligen Zeit machte auch Rudolf Wilhelm Krause (1642 bis 1720) eine ärztliche Studienreise, die ihn durch Holland, England, Italien und Frankreich führte und ihn mit einer Reihe der damals berühmten Professoren und Ärzte bekannt werden ließ. Der Verlauf dieser Reise ist in einer von Buder (s. Z. Professor der Rechte und Geschichte in Jena) herausgegebenen Sammlung von Schriften unter dem Titel »Extrakt eines Reise-Journals eines gelehrten Medizi« geschildert. An dieser Stelle mag besonders interessieren, daß Krause von Venedig aus einen Abstecher nach Palma nuova, 100 italienische Meilen von Venedig entfernt, machte, wo er durch die Vermittlung des Bruders eines Studiengenossen, des Colonel Locher, die Erlaubnis erhielt, alle Soldaten, die im Hospital starben, zu sezieren, aber nicht zu anatomieren. Bei einem alten Schweizer, dessen Leiche Krause in Gegenwart der Söhne des Generals öffnete, fanden sich im Panniculus adiposus lauter grüne Drüsen, und starker Geruch verbreitete sich. Krause diagnostizierte so: »Er müßte lue venera hefftig laborieret haben, gestalt denn des Chirurgi Hand des andern Tages fast geschwollen war, deswegen wir das Cadaver in die Erde scharren und begraben ließen.«

In Venedig bekam Krause einen Ruf als Garnison-Medikus nach Kreta an Stelle des D. Stephanus Becker aus Leipzig, der von den Türken durch einen Steinwurf getötet war. Er sollte monatlich 100 Dukaten und sämtliche Arzneien geliefert bekommen und nach sieben Jahren Professor in Padua werden. Da Krauses Eltern ihre Zustimmung versagten, erhielt auf seine Veranlassung ein Schweizer, Brunner, die sehr anständig dotierte Stelle.

Auf der Reise nach Korfu sah Krause viele Soldaten an »Scharbok« erkranken. Ihm fällt auf, daß die mit offenem Munde Schlafenden weniger Verletzungen des Zahnfleisches durch den Skorbut ausgesetzt sind als die mit geschlossenem Munde Schlafenden.

und er findet ein originelles Mittel, die Soldaten dazu zu bringen, im Schlafe den Mund offen zu halten: »dannenhero wir Stückgen von Tobackpfeiffen in Oehl dunckten, welche diese musten bey Schlafengehen im Munde halten, damit der scharfe Speichel herauslaufen konte.« Der »scharfe Speichel« galt damals allgemein als Hauptursache für die Zahnfleischentzündungen bei Skorbut. Haberling (Berlin).

Kennedy, J. T., **Heat exhaustion on the U. S. S. Colorado.** United States naval medical bulletin. Vol. 4, Nr. 2.

Als im September 1904 der Kreuzer Colorado mit dem Geschwader San Francisco verließ, häuften sich an Bord unter dem in den Feuerräumen tätigen Personal die Hitzezufälle. Verf. zählte 24 Fälle von Magenkrämpfen, 37 Fälle von Krämpfen in Armen und Beinen, und 20 Fälle von ausgebildetem Hitzschlag. Fast sämtliche Erkrankungen betrafen frisch angeworbenes Personal. Da später Hitzerkrankungen nicht mehr vorkamen, trotzdem sich die Bedingungen noch verschlechterten, schiebt Verf. alle Schuld auf die Ungewohnheit der Arbeit, während für die Magenkrämpfe Seekrankheit, Darmträgheit und reichliche Eiswassermengen ihm die Grundlage abgeben. Therapeutisch gegebene Abführmittel förderten meist gewaltige Stuhlmengen zutage.

zur Verth (Wilhelmshaven).

Owens, **The importance of eliminating the cocaine habitué from the personnel of the United States navy and marine corps.** United States naval medical bulletin. Vol. 4. Nr. 2, 1910.

Verf. beobachtete während der letzten 1 $^1/_2$ Jahre 20 kokainsüchtige Angehörige der amerikanischen Marine. Meist wurde das Kokain geschnupft, seltener mit einer Feder in die Nasenhöhle gebracht oder unter die Haut gespritzt. Örtlich hat das Kokainschnupfen Entzündung und Ulzeration der Schleimhaut über dem Nasenscheidewandknorpel zur Folge. Der Prozeß kann bis zur Perforation führen. Nasenbluten ist nicht selten. Der Kokaingenuß führt in fünf bis sechs Monaten zu geistiger Degeneration. Die Gefahr des einzelnen Kokainsüchtigen besteht in seiner Neigung zur Propaganda, wie denn, soweit festgestellt, die Hälfte vor der Einstellung Kokain nahm, während die andere Hälfte erst während der Dienstzeit dazu verführt wurde. Genaue Untersuchung auf für den Kokaingenuß sprechende Merkmale und Ausschluß aller diesem Ergebenen von der Einstellung wird zur Verhinderung weiteren Umsichgreifens empfohlen.

zur Verth (Wilhelmshaven).

Spear, R., **The prevention of venereal diseases in the navy.** United States naval medical bulletin. Vol. 4, Nr. 2, 1910.

In der amerikanischen Marine werden mehr Leute durch Geschlechtskrankheiten dienstunfähig als durch irgend eine andere Krankheitsgruppe. Zur Vermeidung von Geschlechtskrankheiten wird empfohlen: 1. Belehrung, 2. Empfehlung von Condoms, 3. obligatorische prophylaktische Behandlung aller, die sich einer Infektionsgelegenheit ausgesetzt haben, 4. Zirkumzision aller Leute mit langer oder enger Vorhaut. 95 $^0/_0$ der Beurlaubten pflegen sich der Ansteckungsgelegenheit auszusetzen: Zur Bewältigung des großen Andrangs bei der Prophylaxe ist der Bau eines zweckmässigen Gestells für die nötigen Ingredienzien erforderlich. Die Prophylaxe besteht in Waschung der Glans mit Sublimat 0,5 $^0/_0$, einer Uretralinjektion mit 2 $^0/_0$ Protargol, das 30 bis 60 Sekunden gehalten wird und Einreibung einer 50 $^0/_0$igen Kalomelsalbe. Disziplinares Vorgehen

gegen Leute, die sich der Prophylaxe entziehen, ist erforderlich. Unter diesen Bedingungen gelang es dem Kreuzer Baltimore sich in australischen Häfen nahezu frei von Geschlechtskrankheiten zu halten, während gleichzeitig dort anwesende englische Kriegsschiffe über 25 % Geschlechtskranke hatten. zur Verth (Wilhelmshaven).

Reports on venereal prophylaxis. United States naval medical bulletin. Vol. 4, Nr. 2.

Von sechs Kriegsschiffen der Vereinigten Staaten werden sieben Berichte über Verfahren und Erfolge der Geschlechtskrankheits-Prophylaxe mitgeteilt. Sie sind im allgemeinen übereinstimmend. Den Weisungen gemäß wurde überall zunächst versucht, die Mannschaft durch Belehrung zur Vornahme der Prophylaxe anzuhalten. Die Belehrung erstreckte sich auf die Natur und die Folgeerscheinungen der Geschlechtskrankheiten, weiterhin auf ihre Vermeidung. Der Rum solle nach dem Geschlechtsverkehr genommen werden, nicht umgekehrt, da die Trunkenheit unvorsichtig mache. Es sei empfehlenswert, so saubere Bedingungen, wie möglich, auszusuchen. Wenn kein Waschwasser erhältlich, solle man sich an eine andere Adresse wenden. Nach dem Geschlechtsverkehr solle Glied und Umgebung mit warmem Wasser und Seife, anschliessend mit Sublimatlösung gewaschen werden. Bei Rückkehr an Bord wurde die Prophylaxe durch Reinigung, Einspritzung von 2 %iger Protargollösung, die fünf Minuten angehalten wurde, und Einreibung mit $33\frac{1}{3}$ %iger Kalomelsalbe vorgenommen. Der Erfolg der vorgenommenen Prophylaxe wird im allgemeinen als überraschend gut, besonders auch für die Vermeidung von Schankern bezeichnet. Indes wird durchweg von den Berichterstattern statt des Systems der Belehrung das Zwangssystem gefordert. Ersteres hatte trotz der größten Sorgfalt und Mühe besonders an Bord der »Tacoma«, »Tennessee« und »West Virginia« keinen durchgreifenden Erfolg zu zeitigen vermocht. Ein Umschwung trat erst ein, als die Zwangsprophylaxe eingeführt wurde. Von technischen Einzelheiten sei der vom Berichterstatter »Connecticut« geäußerte Wunsch nach einem Prophylaxepäckchen erwähnt. (s. Brown; Compulsory Prophylaxis against venereal Disease. Military Surgeon Bd. XXIV, H. 5, Mai 1909.) zur Verth (Berlin).

Rippich, G., **Wie erhalte ich meine Stimme gesund?** Ratschläge für alle Berufsredner, vornehmlich für Offiziere. Berlin 1909. Mittler & Sohn. Preis 1,75 *M.*

Häufig gebrauchte Organe und Sinne erfahren, sofern sie richtig benutzt werden, eine Kräftigung, leiden aber bei falscher unzweckmäßiger Inanspruchnahme. Diese Tatsache hat ihre vollste Bedeutung auch für die menschliche Stimme und tritt so recht in die Erscheinung beim Offizierstande. Verf. geht auf die Gründe ein, die zur Erkrankung der Stimme führen und zeigt, woran man diese Erkrankung erkennen kann. Ein ausführliches Kapitel behandelt die Physiologie der Stimme: Entstehung, richtige Atmung, richtige Resonanz der Stimme, Stimmeinsatz, Höhe des Sprechtones, Stärke der Stimme und richtige Aussprache. Da der deutsche Offizier keine Unterweisung im »richtigen« Sprechen erhält, gibt Verf. Ratschläge, wie diese erfolgen müßte, auch wie die Stimme gesund und kräftig zu erhalten ist. Mit praktischen Vorschlägen zu einer gesundheitsgemäßen Aussprache einiger besonders häufiger Kommandos schließt die recht lesenswerte Schrift.

Geißler (Neu-Ruppin).

Literaturnachrichten.

a. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Götting, H., Über die bei jungen Tieren durch **kalkarme Ernährung** und **Oxalsäurefütterung** entstehenden **Knochenveränderungen.** Virch. Arch. 197, 1.

Verf. untersuchte die Knochen von teils kalkarm ernährten, teils mit Oxalsäure gefütterten Tieren und kam zu dem Resultat, daß ein Nachweis für experimentelle Erzeugung von Rachitis nicht einwandfrei bisher erbracht worden ist. Kalkarme Ernährung ruft an der enchondralen und periostalen Ossifikation Veränderungen wie bei Rachitis hervor. Ein prinzipieller Unterschied zwischen Rachitis und den künstlich hervorgerufenen Knochenaffektionen besteht aber in dem Kalklosbleiben des osteoiden Gewebes bei ersteren und der gesteigerten Resorption verkalkten Knochens bei letzteren. Fütterung mit Oxalsäure kann gleichfalls an der enchondralen und periostalen Ossifikation der Rachitis ähnliche Störungen machen, aber auch hier geht die Verkalkung des osteoiden Gewebes in normaler Weise vor sich. Den Grund für das Kalklosbleiben des osteoiden Gewebes bei Rachitis hat man in der Beschaffenheit dieses Gewebes selbst zu suchen. Verbreiterung der Knorpelwucherungsschicht und periostale Wucherungen sind sekundäre Erscheinungen, nicht im Wesen der die Rachitis ausmachenden Krankheitsursache begründet, haben auch für Rachitis keine beweisende diagnostische Bedeutung.

Geißler (Neu-Ruppin).

Lübbert, A., **Zur Entstehungsgeschichte des Krebses und der echten Geschwülste.** Hamburg 1909, Behre. Preis 1 *M.*

Meyer, M., **Wie entstehen Krebsleiden und wie sind sie zu behandeln?** Reformgedanken VIII. Aktuelles aus Medizin und Hygiene. Leipzig 1910, Danne. Preis 0,30 *M.*

Lübbert hat die Ansicht, daß sich die echten Geschwülste aus besonderen Zellkomplexen bilden, die sich von den normalen Zellverbänden ablösen, und daß diese Keimzentren durch Kernbefruchtung ursprünglich normaler Zellen gebildet werden. Die Kernbefruchtung wird dadurch möglich, daß durch Protoplasmaschädigungen Zellkerne frei und durch die Kerne anderer Zellen assimiliert werden. Die entstehenden Zellen haben einen außerordentlichen Fortpflanzungstrieb, aber ebenso große Labilität, wie sich in ihrer Neigung zum Zerfall zeigt. Entstehung und Verbreitung einer Geschwulst hängen ab von der Leichtigkeit, mit der Zellkerne frei werden. Somit verdanken die echten Geschwülste in erster Instanz einem krankhaften Stoffwechsel ihre Entstehung.

Nach Meyers Auseinandersetzungen bietet die Krebsforschung hauptsächlich ein genealogisches und rassenhygienisches Interesse, ein experimentelles aber nur insoweit, als Bedingungen und Umstände zu erforschen sind, unter denen der eine Organismus ererbte Protoplasmamoleküle unschädlich verborgen hält, der andere nicht.

Geißler (Neu-Ruppin).

---

von den Velden, Fr., **Konstitution und Vererbung.** Untersuchungen über die Zusammenhänge der Generationen. München 1909, Gmelin. Preis 2,60 *M.*

Verf. folgert auf Grund eines genealogischen Tabellenwerkes von Riffel, das über mehrere Generationen fort fast lückenlos alle Bewohner dreier ländlicher Bezirke nach Geburts- und Todesdatum und Todesursache mit genauer Berücksichtigung der Familienzusammenhänge in rein objektiver Weise registriert, daß zwischen Schwindsucht und

Krebs eine Verwandschaft besteht, ferner, daß auch Krankheiten, die man sonst nicht in einem Atem mit der Schwindsucht zu nennen pflegt, mit ihr einen Zusammenhang haben. Weitere Schlüsse, die Autor aus dem Vergleich der Tabellen zieht, sind folgende: Daraus, daß ein Glied einer Schwindsuchtsfamilie an Krebs erkrankt, kann man voraussagen, daß seine Nachkommen im Durchschnitt gesunder sein werden als er selbst und seine Geschwister. Eine erworbene, vererbbare Immunität gegen Tuberkulose gibt es nicht. Die Erblichkeit hat für sie eine größere Bedeutung als die Infektiosität. Die Annahme vom Vorhandensein von Schwindsuchts- und Krebshäusern scheint nicht haltbar zu sein. Krebs ist nicht ansteckend. Für Geisteskrankheit ist die Grundbedingung dieselbe wie für die aus der Konstitution hervorgehenden Körperkrankheiten, nämlich eine verminderte Funktionstüchtigkeit und Widerstandskraft der Organe. Bei der Bewertung von Krankheiten spielt die Familienanamnese eine sehr wichtige Rolle. Der Gesundheitszustand der Mutter hat einen größeren Einfluß auf die Kinder als der des Vaters. Zwillinge kommen nur in defekten Familien vor und sind eine krankhafte Erscheinung. Die Nachkommenschaft Blutsverwandter ist durchschnittlich etwas weniger gesund als die nicht Verwandter. Die Unfruchtbarkeit von Ehen erklärt sich aus dem vorgerückteren Alter der Heiratenden und noch häufiger aus entzündlichen Erkrankungen der Genitalien und ihren Folgen. Gesunde Eltern haben gesunde Kinder, auch wenn es viele sind. Eine besondere sexuelle Anziehung zwischen Defekten besteht nicht. Eine brauchbare Theorie für die Geschlechtsbestimmung gibt es nicht. Für eine Minderwertigkeit der Erstgeborenen spricht nichts. — Wie die vorstehend aufgeführten Schlagworte zeigen, sind in dem Büchlein recht interessante Fragen aufgerollt. Auffallend ist, daß Verf. sich häufig mit allgemein anerkannten medizinischen Ansichten in Widerspruch setzt.

Geißler (Neu-Ruppin).

Merrem, C., **Ein Fall von kombiniertem Selbstmord durch Kopfhiebe, Stichverletzungen, Erwürgen und Ertränken.** Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Mediz. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge, 38, 2.

Der mitgeteilte Fall betrifft einen Pionier, über dessen Tod vor einigen Monaten die Tageszeitungen die verschiedensten Nachrichten brachten und auch berichteten, daß der Mann einem Verbrechen zum Opfer gefallen sei. Aus der Darstellung des Verf. geht einwandfrei hervor, daß hier ein allerdings unter recht seltsamen Erscheinungen verlaufener Selbstmord vorliegt. Als Posten hatte der Pionier G. beim Anzünden einer Zigarette einen Waldbrand verursacht, den er nicht zu löschen vermochte. Er nahm sich das so zu Herzen, daß er sich durchs Herz, dann vom Hinterkopf und der Stirn her durch den Kopf zu stechen und diesen weiterhin durch zwölf Hiebe mit dem Seitengewehr zu zertrümmern versuchte. Als es ihm so nicht gelang, sich das Leben zu nehmen, hatte er einen Erwürgungsversuch gemacht und sich dann mit dem Gesicht nach unten in einen nur wenige Zentimeter tiefen Tümpel geworfen. In dieser Lage wurde er tot aufgefunden. Der Tod war wahrscheinlich durch Ersticken, nachdem eine Ohnmacht vorangegangen war, eingetreten.

Geißler (Neu-Ruppin).

Schöppler, H., **Über Melaena neonatorum.** Zentralbl. f. allgem. Path. u. Path. Anat. Bd. XXI, 7. 1910.

Verf. schildert zwei Fälle der nicht gerade häufigen Krankheit (1,0 : 1000,0) einschließlich des Obduktionsbefundes. Die Blutungen mußten bei beiden als parenchymatöse angesprochen werden, verursacht durch nicht bakterielle Entzündungsvorgänge der Darmmukosa und durch eine venöse Stauung. Letztere kam wohl zustande durch

die Unterbrechung des Blutabflusses durch die Nabelarterien. Die durch die Blutüberfüllung bereits pathologisch veränderte Darmwand bzw. Schleimhaut, die durch die Nahrungsaufnahme noch einen weiteren Reiz erhielt, geriet in Entzündung, es kam zu Schleimhautverlust und den tödlichen Darmblutungen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Elbe, **Appendixcysten und -Divertikel.** Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 64. H. 3.

Verf. unterzieht auf Grund mehrerer eigener Beobachtungen die cystische Erweiterung des Wurmfortsatzes einer eingehenden Besprechung. Empyeme blieben unberücksichtigt, sondern nur die als Hydrops, Hydroappendix, Mucocele, cystische Dilatation oder Ektasie und dgl. bekannten Veränderungen werden in den Kreis der Besprechung gezogen, ebenso auch die Divertikelbildungen. Ältere Mitteilungen in der Literatur werden kurz aufgeführt, dann fünf eigene Fälle und zwei Tierversuche mitgeteilt. Resultate: Cystische Erweiterungen der Appendix sind nicht gerade häufig, wirklich selten sind nur die höheren Grades. Zur Enstehung gehört möglichst vollkommener Verschluß des Lumens, geringe Infektiosität des Inhaltes und Funktionieren der auskleidenden Schleimhaut. Aus Empyemen entstehen nach Absterben und Resorption der Eitererreger selten größere Cysten. Für die Entstehung ist die Behinderung der Resorption des ausgeschiedenen Sekretes von Bedeutung. Mit Cysten kombinieren sich nicht selten Divertikel. Die großen Cysten verlaufen meist ohne klinische Erscheinungen. Ruptur kann, sofern nicht virulenter Inhalt vorhanden ist, zum Krankheitsbild des Pseudomyxoma peritonei führen. Kleine Appendixcysten verlaufen unter dem Bild der chronischen Appendicitis. Therapeutisch ist wegen möglicher Folgezustände die Entfernung angezeigt.

Geißler (Neu-Ruppin).

Götting, **Zur Multiplizität primärer Karzinome.** Ztschft. f. Krebsforschung Bd. 7, Heft 3.

Gutartige Geschwülste wie Lipome, Fibrome, Adenome u. a. kann man nicht so selten gleichzeitig bei einem Individuum beobachten. Weit seltener ist das gleichzeitige Vorkommen von malignen Tumoren, besonders von dreien zugleich. Verf. berichtet über einen Fall, in dem sich bei einem Mann ein Plattenepithelkrebs des Larynx, medullares Karzinom des Magens und Adenokarzinom des Rektums und außerdem noch zwei Arten gutartiger Geschwulstbildungen: Gallengangsadenom und Angiom der Leber fanden.

Geißler (Neu-Ruppin).

b. Hygiene.

Hilgermann, R., Zur **Therapie** der **Bazillenträger** beim **Typhus.** Klin. Jhrb. 1910. Bd. 22, S. 291.

Nachdem durch die umfangreichen bakteriologischen Arbeiten der letzten Jahre die hohe Bedeutung der Bazillenträger für die Epidemiologie des Typhus erkannt worden ist, geht naturgemäß das Streben dahin, ein Mittel zu finden, mit dem diese Bazillenträger geheilt werden können. H. hat bei drei Insassinnen der Provinzial-Irrenanstalt Andernach, bei denen durch wiederholte frühere bakteriologische Untersuchungen ein genaues Übersichtsbild über die Art der Bakterienausscheidung vorhanden war, mit Natr. salicylicum, das zu 3, später zu 5 g täglich in Grammdosen verabfolgt wurde,

Heilversuche angestellt. Bis zu 5 g wurde das Mittel ohne Störungen auf die Dauer vertragen, 6 g riefen jedoch Ohrensausen und andere unliebsame Nebenerscheinungen hervor. Begonnen wurde mit der Therapie am 11. 11. 07. Patientin Sch. (71 Jahre alt), erhielt Natr. salicyl. bis 11. 11. 08, Patientin R. (64 Jahre alt) bis 15. 3. 09, Patientin S. (50 Jahre alt) bis 22. 11. 09. Bei Sch. konnten vom 29. 8. 08 Typhusbazillen nie mehr nachgewiesen werden, bei den beiden anderen trat eine deutliche Abnahme der Bazillenausscheidung auf, zu einer völligen Beseitigung kam es nicht. Sind somit die Erfolge noch geringe und erst durch vielmalige Behandlung zu erreichen, so ermuntern sie doch zweifellos zum Fortarbeiten auf diesem Gebiete. In Frage kommen auch Versuche, durch Behandlung des Typhus mittels intravenöser Injektionen von Natr. salicyl. die Bazillen während der Krankheit in der Blutbahn abzutöten, daß es gar nicht erst zur Bildung von Bazillennestern in der Gallenblase kommt. Daraufhin angestellte Tierversuche sollen erfolgreich gewesen sein, bei Kranken konnte diese Behandlung von H. noch nicht angewandt werden. B.

Hilgermann, R., **Der Wert des Bazillus-Coli-Befundes zur Beurteilung der Reinheit des Wassers.** Klin. Jhrb. 1910, Bd. 22, S. 315.

H. tritt mit allem Nachdruck für die Bedeutung des Nachweises echter Colibazillen bei der Beurteilung von Wässern ein. In wirklich einwandfreien Wässern hat er von Säugetieren stammende Colibazillen niemals gefunden, dagegen stets, sobald die Wasserstellen nach den örtlichen Verhältnissen zu beanstanden waren. Er verlangt, daß stets nach dem Eijkmannschen Verfahren eine Gärungsprobe bei 46° vorgenommen und außerdem große Mengen Wasser nach Versetzen mit Nährbouillon zunächst 24 Std. bei 37° gehalten und dann ebenfalls auf Bakterien, die das Eijkmannsche Gemisch bei 46° vergären, geprüft werden. Aus dem Gärröhrchen sind die Colibakterien zu isolieren und nach einem angegebenen Schema zu identifizieren. Von Interesse ist, daß bei allen Wasserstellen, wo wirkliche Colibakterien gefunden wurden, auch die Lokalinspektion Bedenken gegen die betreffende Wasserstelle ergab. Somit würde der Colinachweis nicht ein schärferes Urteil geben als die Lokalinspektion, er würde aber gewiß als ein von subjektiven Anschauungen unabhängiger objektiver Nachweis das Urteil stützen können. Immerhin werden, da der Nachweis der Colibakterien gelegentlich auch negativ ausfallen kann, während Fehler in der Anlage durch die Lokalinspektion aufgedeckt werden, die praktischen Hygieniker gut tun, sich auf ihr geschultes Auge zu verlassen, was besonders für Verhältnisse gilt, wo bald ein Urteil abgegeben werden soll, ohne daß immerhin nicht unerhebliche Einrichtungen und Zeit erfordernde bakteriologische Untersuchungen ausgeführt werden können, wie dies z. B. bei der hygienischen Erkundung des Aufmarschgebietes bei einer Mobilmachung der Fall sein wird. B.

---

c. Psychiatrie.

Leppmann, Dr. Friedrich, Arzt an der Königlichen Strafanstalt Moabit. **Der Gefängnisarzt.** Berlin 1909, Richard Schötz. 210 S. broch. 5,60 Mk.

Ein reifes Buch aus reicher Erfahrung, das der Verfasser, bekannt als Herausgeber der Sachverständigen-Zeitung, durch zahlreiche Einzelarbeiten, durch seine Bearbeitung der Kapitel über Nerven- und Geisteskrankheiten in L. Beckers Buch

»Simulation« usw., dem älteren A. Leppmann zum Tage von dessen 20jähriger Tätigkeit als Gefängnisarzt widmete. Verf. bespricht zuerst die bestehenden Vorschriften, die Stellung und Aufgaben der Anstaltsärzte. Viele interessante, auch für unseren militärischen Beruf als Parallele wichtige Einzelheiten bringen die folgenden Teile: Ernährung, Unterkunft, Bekleidung, Beschäftigung und die Frage der Disziplinarstrafen werden besprochen. Aus dem folgenden Abschnitt: »Einfluß der Haft auf das Seelenleben« sei einiges einzelne erörtert. Viel beobachtet sind allgemein Unlustgefühle; aus dem Zwang der Freiheitsentziehung geboren, auch aus der Eintönigkeit und mangelnden Anregung. Dies erzeugt vielfach hypochondrische Selbstbeobachtung. Vielfach findet sich Klage über Gedächtnisschwäche, ohne daß diese objektiv nachweisbar wäre, ferner das Gefühl der Beengung und Angst. Genauer werden die mit Einzelhaft und Gemeinschaftshaft verbundenen ärztlichen Gesichtspunkte erörtert, wobei der Praktiker an beiden gute und minder gute Eigenschaften feststellt, wie bekannt. Morbidität und Mortalität sind bei beiden nicht wesentlich verschieden. Vom praktischen Gesichtspunkte aus empfiehlt sich mehr die Einzelhaft. — Die Untersuchungshaft wirkt öfter wie ein schwerer Nervenshock; dadurch wird zum Teil die hohe Selbstmordziffer bei Untersuchungsgefangenen erklärt. In der Strafhaft ist die Stimmung gleichmäßiger.

Es wird ferner der Gesundheitszustand der Neueingelieferten besprochen in körperlicher und seelischer Beziehung. Unter letzteren beanspruchen ein besonderes Interesse die »geistig Minderwertigen«, wovon fünf Unterarten angenommen werden, die geistig Beschränkten, Paranoiden, Unsteten, Schlaffen und Reizbaren. In der ersten Kategorie befinden sich Bettler, Diebe, Landstreicher, Tierquäler, Sittlichkeitsverbrecher. Unter den Willensschwachen viele abnorm Bestimmbare, Verführte, Geschobene. Affektmenschen begehen Körperverletzung und Totschlag, Mord und Notzucht; vielfach sind auch Fahnenflüchtige derartige Individuen. Auch die Paranoiden leiden im militärischen Leben nicht selten Schiffbruch. Unter den Phantasten sind öfters Hochstapler. Verf. bespricht dann die Frage der Degenerationszeichen, vorhergehender Verletzungen und Erkrankungen, Alkoholismus, Epilepsie, Defektheilung nach psychischer Erkrankung. — Das nächste Kapitel handelt von »Technik und Taktik des ärztlichen Anstaltsdienstes«; ein längerer Abschnitt ist darin der viel umstrittenen Frage der Simulation gewidmet. Auch Verf. betont die relative Seltenheit wirklicher Simulation im Gegensatz zur landläufigen Auffassung nicht nur in Laienkreisen. — Im nächsten Kapitel erörtert Verf. die Krankheiten und Todesursachen der Anstaltsinsassen; die Mortalität in Gefängnissen und Zuchthäusern ist günstiger als in der freien Bevölkerung. Die einzelnen wichtigeren Gruppen, Epidemien, chronische Infektionskrankheiten wie Tuberkulose (in der erwachsenen Bevölkerung unter 1000 Lebenden 3,1 männliche und 2,5 weibliche nach der preußischen Statistik; unter Zuchtsträflingen 5,5 und 6,4), Blut-Stoffwechselkrankheiten (kein Skorbut mehr!), Verdauungskrankheiten, Haut- und Augenkrankheiten werden besprochen, dann eingehend die Nerven- und Geisteskrankheiten. Epileptiker sind vielfach Anstaltsinsassen; die Epilepsie als kriminogener Faktor ist ja kriminalpsychologisch allgemein bekannt. Anfälle werden eher an Zahl vermindert (mangelnde Alkoholzufuhr!). Unangenehm sind vielfach die bekannten Charaktereigenschaften der Epileptiker, Umständlichkeit, Reizbarkeit, Stimmungsschwankungen, episodischen psychischen Störungen oder doch Änderungen. Vielfach wird Neurasthenie beobachtet, auch Hysterie. An 30% aller Sträflinge (Baden) sind Geisteskranke, wobei die schnell ablaufenden Erregungszustände nicht mitgezählt sind und gewisse chronische Formen. — Vielfach wird ganz plötzlicher

Beginn beobachtet, halluzinatorische Formen; oft unter schweren Gewaltakten, »Zuchthausknall«; dann subakut oder ganz schleichend, wobei erst nach längerer Frist die vollzogene Änderung der Gesamtpersönlichkeit festgestellt wird. Die Formen entsprechen nicht selten wenig den allgemein klinisch bekannten, typischen — wie für unsere Militärpsychosen, besonders unter den Militärgefangeneu ebenfalls bekannt. Es handelt sich um Dämmerzustände auf epileptischer, hysterischer oder allgemein degenerativer Grundlage, dann um chronische epileptische Seelenstörungen, um akute Paranoia (wohl entsprechend den von Siefert-Halle beschriebenen Formen, Ref.), vielfach um jugendliche Verblödungsprozesse, selten um echte chronische Paranoia, dann um die in neuerer Zeit studierten Wahnbildungen auf degenerativer Basis, bei denen früher ebenso wie bei den akuten (Siefert) Fällen ein echter paranoischer Prozess angenommen war, während der Verlauf die Wesensverschiedenheit erweist. — L. tritt für die Schaffung von Minderwertigen-Abteilungen ein — manches spricht dafür, daß gewissen sonst im Strafvollzug störenden Ereignissen dadurch vorgebeugt wird, namentlich da die Detention in solchen Anstalten eine unbestimmt dauernde, nicht wie bei der Strafhaft begrenzte sein würde. — Der letzte Teil ist der Gutachtertätigkeit des Anstaltsarztes gewidmet.

Ich bin eingehender auf dieses Buch eingegangen, versuchte die vielerlei besprochenen und angedeuteten Gesichtspunkte, die Ergebnisse der langen Erfahrung des Verfassers zu streifen. Und vieles, was sich in dem Buche findet, hat für uns Sanitätsoffiziere Wert. Ich kann das Buch nur wärmstens zum Studium empfehlen.

Th. Becker (Metz).

Mitteilungen.

Gelegentlich der Feier des hundertjährigen Bestehens der Friedrich-Wilhelms-Universität sind seitens der philosophischen Fakultät dem Generalarzt und Sanitätsinspekteur **Berthold Kern** »subtilis systematis naturam animamque ad cogitandi unitatem revocantis auctori, acerrimo dualitatis in vita organica statuendae adversario, medico experto, philosopho subtili, scriptori eloquenti, **philosophiae doctoris et artium liberalium magistri** ornamenta et honores« honoris causa verliehen worden.

Militärärztliche Gesellschaft des VI. Armeekorps zu Breslau.

Winter 1909/10.

I. Sitzung: 9. Dezember 1909.

Vorsitzender: Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl: 58.

An dem Abend fand zugleich eine Abschiedsfeier für den als Subdirektor zur Kaiser Wilhelms-Akademie versetzten Generalarzt Dr. Keitel statt.

1. St.A. Becker: »Über freiwillige Krankenpflege im Kriege«.

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über die Entwicklung der freiwilligen Krankenpflege schildert der Vortragende ihre jetzige Organisation und ihre Tätigkeit im Felde.

2. O.St.A. Coste: a) »Krankenvorstellungen«:

1. Exostosen am Fußrücken, entstanden durch Druck des Holzschuhes. — Röntgenbild und Operationsbefund. —

2. Chronischer Erguß in die Bursa subachillea nach Fall. — Röntgenbild. —

3. Chronische Bartflechte, durch Röntgenbestrahlung geheilt — 7 Monate nach der letzten Bestrahlung —.

4. Krampf des rechten Kopfnickers nach Überanstrengung beim Blasen (Trompeter).

5. Netznekrose nach Bajonettstoß.

6. Pylorusstenose nach Ulcus ventriculi.

7. Appendicitis — Differentialdiagnose zwischen Pleuritis diaphragmatica und Appendicitis —.

Widerspruch zwischen dem klinischen Verlauf und dem Operationsbefund als Beweis für die Richtigkeit der Frühoperation.

b) »Vortrag mit Demonstration über die Entstehung traumatischer Aneurysmen«.

In der Diskussion über diesen Vortrag spricht u. a. Professor Küttner kurz über seine Erfahrungen während des Burenkrieges.

II. Sitzung: 22. Januar 1910.
Vorsitzender: Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl 33.

St.A. Haupt: »Über spinale Kinderlähmung.«

Darstellung der einzelnen Phasen der Krankheit, der Folgezustände und der therapeutischen Gesichtspunkte.

In der Diskussion spricht Geheimrat Professor Pfeiffer die Hoffnung aus, daß die soeben erschienenen Veröffentlichungen von Langsteiner und Levadity, denen es gelungen ist, das Virus der Poliomyelitis auf Zwischenträger zu verimpfen, dazu beitragen werden, die bisher dunkle Ätiologie der Krankheit aufzuklären. Er weist noch besonders auf die Ähnlichkeit der Infektiosität des Speichels derartiger Kranken mit dem von Lyssa-Kranken hin.

III. Sitzung: 19. März 1910.
Vorsitzender Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl 78.

An dem Abend nahmen die nach Breslau zum Fortbildungskurs kommandierten Sanitätsoffiziere des aktiven und Beurlaubtenstandes teil:

1. O.A. Pietzner: Kurzer Bericht über das im Verlage von Mittler & Sohn erschienene Werk: »der Sanitätsdienst im Zukunftskriege« von Wittmann (bespr. S. 166).

2. A.A. Nentwig: Vorstellung eines Falles von Salzsäurevergiftung.

Besprechung der primären klinischen Erscheinungen und ihrer Behandlung. Als Sekundärerscheinung trat nicht wie gewöhnlich eine Verengerung der Speiseröhre sondern des Pförtners ein. Eine zunächst ausgeführte Gastroenteroanastomia anterior versagte nach vier Wochen. Bei einer zweiten Laparotomie fanden sich als Grund des Versagens perigastritische Verwachsungen der vorderen Magenwand mit dem Peritonealblatt, infolge deren die Anastomose abgeknickt und verschlossen war. Eine Gastroenteroanastomia posterior mit Entero-enteroanastomie führte zur endgültigen Heilung.

3. O.A. Eckert: Vorführung von Lichtbildern aus dem südwestafrikanischen Feldzuge.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des XVIII. Armeekorps.

Sitzung vom 5. November 1909 in Frankfurt a. M.

O.St.A. Dr. Dannehl, Frankfurt a. M.: »Die Hysterie in der Armee« (s. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1909 S. 969).

Sitzung vom 4. Dezember 1909 in Darmstadt.

St.A. Dr. Stühlinger, Butzbach: »Der derzeitige Stand der Tuberkulosefrage«.

O.St.A. Dr. Eichel, Darmstadt: »Blinddarmentzündung in der Schwangerschaft« und »Chirurgische Demonstrationen«.

Sitzung vom 12. Januar 1910 in Mainz.

St.A. Dr. Kuhn, Mainz: »Über die Frühdiagnose der Lungentuberkulose mit Röntgendemonstrationen«.

A.A. Dr. Grimm, Mainz: »Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten mit Berücksichtigung der im Handel käuflichen Präparate«.

O.St.A. Dr. Klipstein, Mainz: »Behandlung der Mittelfußknochenbrüche durch Heftpflasterverbände«.

Sitzung vom 11. Februar 1910 in Frankfurt a. M.

A.A. Dr. Schuppius, Frankfurt a. M.: »Beitrag zur Psychopathologie des Fremdenlegionärs« (s. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1910 S. 649).

St.A. Dr. Dölger, Frankfurt a. M.: »Mitteilung eines bemerkenswerten Falles von Nasennebenhöhleneiterung mit Ausgang in Tod«.

O.A. Dr. Hadlich, Frankfurt a. M.: »Über Vibrationsmassage«.

Sitzung vom 7. März 1910 in Wiesbaden.

1. Besichtigung der Wilhelms-Heilanstalt.
2. Besprechung über den Vortrag des A.A. Grimm, Mainz: »Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten mit Berücksichtigung der im Handel käuflichen Präparate«. Korreferent: St.A. Dr. Rissom, Mainz.
3. O.A. Dr. Tiedemann, Wiesbaden: »Die klinische Verwertung der arteriellen Blutdruckmessung.«
4. Gen.A. Dr. Schmiedicke, Frankfurt a. M.: »Statistische Angaben über Ergebnisse des Ersatzgeschäfts 1906 bis 1909«.

Generalarzt z. D. Dr. Selle.

Durch Allerhöchsten Beschluß vom 11. Juli 1910 wurde der bisherige Generalarzt, Sanitäts-Inspekteur und Abteilungschef im Kriegsministerium, kommandiert zur Dienstleistung beim XII. (1. K. S.) Armeekorps

Dr. Selle

in Genehmigung seines Abschiedsgesuchs mit Pension und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform zur Disposition gestellt.

Friedrich Wilhelm Selle wurde am 21. November 1849 zu Leipzig geboren. Seine Erziehung erhielt er im elterlichen Hause und auf dem Gymnasium zum heiligen Kreuz in Dresden. Beim Ausbruch des Krieges mit Frankreich trat er am 29. Juli 1870 als Einjährig-Freiwilliger beim 8. Königlich Sächsischen Infanterie-Regiment Nr. 107 ein und nahm an den beiden Schlachten bei Villiers und Brie sowie an dem Ausfallsgefecht bei Ville-Evrart teil. Am 11. 1. 71 zum Unteroffizier befördert, wurde er am 9. 8. 71 zur Reserve entlassen, worauf er sich in den Jahren 1871 bis 1875 auf der Universität Leipzig dem ärztlichen Studium widmete. Nach erlangter Approbation wurde er am 8. 4. 75 zum Unterarzt der Reserve ernannt und trat am 1. 5. 75 als Unterarzt des Aktivstandes beim 2. Feldartillerie-Regiment Nr. 28 wieder ein. Am 23. 7. 75 wurde er zum Assistenzarzt 2. Klasse ernannt, am 1. 4. 76 zum 8. Infanterie-Regiment Nr. 107 versetzt und hier am 24. 6. 76 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert. Als solcher zum

1. (Leib-) Grenadier-Regiment Nr. 100 versetzt, wurde er am 24. 9. 79 Stabsarzt im 1. Feldartillerie-Regiment Nr. 12; als solcher wurde er am 5. 4. 81 zum 2. Grenadier-Regiment Nr. 101 und am 20. 8. 87 zum Pionier-Bataillon Nr. 12 versetzt, wo ihm am 25. 9. 89 der Charakter als Oberstabsarzt 2. Klasse verliehen wurde. Am 19. 10. 90 wurde er etatsmäßiger Oberstabsarzt 2. Klasse und Regimentsarzt des 1. Feldartillerie-Regiments Nr. 12 (Patent 25. 9. 89 B), am 20. 9. 94 Oberstabsarzt 1. Klasse und am 1. 5. 97 zum Königlichen Leibarzt ernannt. Am 27. 4. 1900 erfolgte seine Beförderung zum Generaloberarzt und Divisionsarzt der 1. Division Nr. 23, in welcher Stellung er am 11. 9. 03 zum Generalarzt befördert wurde. Am 23. 4. 04 zum Korpsarzt des XII. (1. K. S.) Armeekorps ernannt, wurde ihm am 21. 5. 07 der Rang als Generalmajor verliehen unter Beauftragung mit Wahrnehmung der Geschäfte des Königlich Sächsischen Sanitäts-Inspekteurs. Am 1. 4. 08 wurde Generalarzt Selle zum Sanitäts-Inspekteur und Abteilungschef im Kriegsministerium ernannt unter Beauftragung mit Wahrnehmung seiner bisherigen Dienstgeschäfte als Korpsarzt des XII. (1. K. S.) Armeekorps.

Personalveränderungen.

Preußen. 18. 10. 10. Mit 1. 11. aus Sch. Tr. Südwestafr. im Heere angestellt: St.A. Dr. v. **Bültzingslöwen** als B.A. II/64. — Zu R.Ä. ernannt unter Bef. zu O.St.Ä. die St. u. B.Ä.: Dr. **Rössel**, Jäg. 8, bei Fa. 20, Dr. **Tornow**, II/57, bei I. R. 131, Dr. **Hoppe**, III/64, bei I. R. 161. — Pat. ihres Dienstgr. verl. d. O.St.Ä.: Dr. **Krebs**, Chefarzt des Offizierheimes Taunus, Dr. **Blecher**, R.A. I. R. 115. — Zu B.Ä. ernannt unt. Bef. zu St.Ä. die O.Ä.: Dr. **Forner**, I. R. 32, bei III/140, Dr. **Hoffmann**, I. R. 69, bei II/135, Dr. **Spaeckeler**, Fa. 76, bei Jäg. 8 (letztere beide vorl. o. P.). — Zu O.Ä. bef. die A.Ä: **Pesch**, Kür. 8, **Long**, I. R. 135, Dr. **Abromeit**, Fßa. 1, Dr. **Schuppius**, I. R. 81. — Zu A.Ä. bef. die U.Ä.: Dr. **Broese**, I. R. 45, **Müller**, I. R. 19 unt. Vers. zu I. R. 47, **Krankenhagen**, I. R. 62, Dr. **Stadtländer**, I. R. 79, **Strecker**, I. R. 112, unt. Vers. zu Drag. 9, **Bartke**, Fa. 26, unt. Vers. zur Uffiz. Vorsch. Jülich, **Götze**, Fa. 5, **Grubert**, Fa. 53, **Hevelke**, I. R. 152, unt. Vers. zu Fßa. 11. — **Versetzt:** Dr. **Pfeiffer**, O.St. u. R. A. I. R. 131 zu I. R. 176; die St. u. B.Ä.: Dr. **Vormann**, II/64 zu III/64, Dr. **Zöllner**, II/135 zu II/57, Dr. **Has**, III/135 zu Kdh. Oranienstein, Dr. **Dieterich**, III/140 zu K.W.A., Dr. **Sandrog**, Kdh. Oranienstein zu III/135; die O.Ä.: Dr. **Heinemann**, I. R. 176 zu Kür. 2, Dr. **Neumann**, H.K.A. zu G. Gr. R. 1, **Dietrich**, Uffiz. Vorsch. Jülich zu I. R. 70, **Selting**, I. R. 47 zu I. R. 59. Dr. **Jürgens**, I. R. 131 zur H.K.A. — Abschied m. P. u. U. d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Brix**, Fa. 20, Dr. **Schneyder**, I. R. 161, beiden mit Char. als G.O.Ä., Dr. **Friedlaender**, I. R. 176. — Abschied m. P. aus akt. Heere: Dr. **Röhmer**, St.A. an K.W.A., **Maaß**, A.A., Fßa. 11, ersterer bei S.Offiz. L. W. 2, letzterer der Res. angestellt.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A. Stellen beauftr.: 1. 9. 10: **Grubert**, U.A., Fa. 53; 14. 6. 10: **Fischer**, U.A., I.R. 27, **Lackner**, U.A., I.R. 42; 15. 9. 19: **Müller**, U.A., I.R. 19, **Götze**, U.A., Fa. 5. — Mit 1. 10. 10 zu U.Ä. d. akt. Dienstst. ernannt: die Stud. der K.W.A.: **Kittel**, bei I.R. 165, **Büge**, bei I.R. 53, **Benn**, bei I.R. 64, **Bruns**, bei Jäg. 10, **Hake**, bei I.R. 95, **Mantel**, bei I.R. 143, **Königsmann**, bei Fa. 50, **Ballin**, bei I.R. 146, **Podzun**, bei I.R. 75, **Westhofen**, bei I.R. 137, **Bischoff**, bei I.R. 22, **Voth**, bei I.R. 30, **Koepchen**, bei I.R. 159, **Gruner**, bei I.R. 118, **Wischhusen**, bei Fa. 70, **Mette**, bei I.R. 154, **Theel**, bei I.R. 42, **Feldhahn**, bei Fa. 35, **Sorgel**, bei I.R. 144, **Rind**, bei I.R. 50, **Heß**, bei Fa. 71, **Wagner**, bei I.R. 147, **Pröhl**, bei Fa. 25.

Sachsen. 21. 10. 10. Dr. **Mansfeld**, St.A., I. R. 138, kdt. z. R. K. A. beh. Übertritts in R. K.-Dienste Abschied mit Unif. bew.

Schutztruppen. 18. 10. 10. Dr. **Schroedter**, O.A., Südwestafr. zum St.A. bef.

Marine. 15. 10. 10. Befördert: Dr. **Iftner**, M.-St.A. »Yorck« zum M.-O.St.A., Dr. Ritter u. Edler v. **Cammerloher auf Ober- u. Unter-Schönreuth**, M.-O.A.A. »Vaterland« zum M.-St.A. Dr. **Dürig**, M.-A.A. »Rheinland« zum M.-O.A.A., Dr. **Krauß** M.-U.A., Stat.O., zu M.-A.A. — Absch. m. P. u. U. Dr. **Nenninger**, M.-O.St.A., Stat.O., mit Char. als M.-G.O.A.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. November 1910 | Heft 22

Bauchschüsse und ihre Behandlung

(nach den Erfahrungen der letzten Feldzüge).

Vortrag, gehalten auf der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Königsberg i. Pr.

von

Stabsarzt Dr. **Flath**, Königsberg.

Meine Herren! Wenn ich Ihnen heute an dieser Stelle in dem knappen Rahmen eines Vortrags ein Bild geben möchte von dem gegenwärtigen Stand der Bauchchirurgie unter den Verhältnissen eines Krieges, so bin ich mir bewußt, daß dies Bild keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann. Denn die wirklichen Verhältnisse, wie wir sie im Felde haben, kann natürlich nur der kennen, der selbst im Felde gestanden hat. Aber anderseits dünkte mich das Thema doch so interessant und lehrreich, daß ich versuchen möchte, einiges, was gerade die letzten Kriege zur Klärung der Frage nach der Behandlung der perforierenden Bauchschüsse beigetragen haben, in Kürze Ihnen hier vorzutragen. Es kann ja nicht wundernehmen, wenn man die Triumphe der modernen Bauchchirurgie im Frieden auch auf die Bauchverletzungen im Felde übertragen möchte.

Aber gerade die Schußverletzungen des Abdomens haben in den letzten Kriegen die größten Überraschungen gebracht, und »gar mancher operationsfreudige Chirurg, der in den Krieg zog in der Hoffnung auf interessante Laparotomien, ist enttäuscht zurückgekehrt, denn es hat sich herausgestellt, daß Bauchschüsse durch Kleinkalibergeschosse nur in den seltensten Fällen eine Laparotomie indizieren«. Diese Tatsache hat zuerst Küttner im südafrikanischen Feldzuge festgestellt, und andere Chirurgen wie v. Oettingen, Zoege von Manteuffel, Brentano u. a. haben sie aus dem russisch-japanischen Kriege bestätigt. Ein englischer Feldchirurg Mac Cormac faßte seine Erfahrungen aus dem südafrikanischen Kriege in die wenigen Worte zusammen: »ein durch den Bauch Geschossener stirbt in diesem Kriege, wenn man ihn operiert, und bleibt am Leben, wenn man ihn in Ruhe läßt.«

Die spontane Heilung vieler Bauchschüsse bei konservativer Behandlung ist das Überraschende, was gerade die letzten Kriege gelehrt haben. Diese

Tatsache mag allen denen eine Beruhigung sein, die nicht als Berufschirurgen ins Feld ziehen, denn die gesammelten Erfahrungen eines Krieges kommen allen Feldärzten zugute, deren Zahl im Kriege die der Berufschirurgen um das 20 fache übersteigen dürfte. Da haben denn solche allgemein anerkannten Erfahrungen einen bedeutenden Wert, und gerade bei der Behandlung der Bauchschüsse kann das Wort unseres größten Kriegschirurgen, Ernst v. Bergmanns: »im Felde hat das Individualisieren der Schablone zu weichen!« dem Verwundeten zum größten Segen gereichen.

Wie aber ist es zu erklären, daß die im Felde vorgenommenen Laparotomien so wenig Aussicht auf Erfolg geben? Zunächst kann ja eine Laparotomie bei einem Bauchschuß nur Erfolg haben, wenn sie möglichst frühzeitig d. h. innerhalb der ersten 12 Stunden gemacht wird. Somit käme hier der Hauptverbandplatz in erster Linie in Betracht. Daß aber hier in den meisten Fällen die notwendigsten Vorbedingungen für eine aussichtsreiche Laparotomie fehlen, dürfte wohl leicht einleuchten. Im südafrikanischen Kriege haben englische Chirurgen in den Zelten des beweglichen Feldlazaretts laparotomiert. Aber die Erfahrungen sind so trübe, daß sie geeignet sind, über die Laparotomie in der ersten Linie ohne weiteres den Stab zu brechen. So erzählt Treves, daß bei einer solchen Laparotomie die hervorgezogenen Därme sofort schwarz von Fliegen gewesen seien, und daß der berüchtigte durch alle Fugen dringende Staubsturm den Sand in die Bauchhöhle getrieben habe. Das beste Wasser, das zur Verfügung stand, glich einer dunklen, trüben Brühe. Bedenkt man ferner noch die Schwierigkeiten der Unterbringung und Nachbehandlung, so wird man zugeben, daß der Verbandplatz zur Vornahme einer erfolgversprechenden Laparotomie nicht geeignet ist. Dazu kommt der Mangel an Zeit, und bei dem Überlaufenwerden der Verbandplätze mit Verwundeten wird der Chefarzt sich kaum zu einer so zeitraubenden und dabei so wenig erfolgversprechenden Operation, wie eine Laparotomie ist, entschließen, um unterdessen Hunderte auf seine Hilfe warten zu lassen.

Ich gebe gerne zu, daß in einem europäischen Kriege die Verhältnisse nicht so ungünstig liegen wie in Südafrika. Hier würde sich, wo wir ja auch im Frieden unter Umständen in einer einfachen Bauernstube eine Laparotomie vornehmen, in vielen Fällen eine solche ermöglichen lassen. Es hat ja auch früher nicht an Vorschlägen gefehlt, wie durch Mitführung von Laparotomiebaracken und Bildung von Laparotomiekolonnen die »Laparotomie im Felde« ermöglicht werden könne. Aber die Erfahrungen gerade der letzten Kriege haben gelehrt, daß die Therapie der Bauchschüsse im Felde eine andere ist wie die Therapie im Frieden. Im Frieden würde

ich mich nicht bedenken, jeden Bauchschuß, der zur rechten Zeit in den Operationssaal eines Lazaretts kommt, zu laparotomieren. Aber nach den übereinstimmenden Beobachtungen aller Feldchirurgen der letzten Kriege ist eine Schlachtfeldlaparotomie fast ein Ding der Unmöglichkeit. So faßt Küttner seine Erfahrungen aus dem südafrikanischen Kriege in die These zusammen: »die primäre Laparotomie scheitert im Kriege an der Ungunst der äußeren Verhältnisse.« Auch v. Oettingen ist nach seinen Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Kriege der Ansicht, die Laparotomie für die Frontformation mit nur ganz wenigen Ausnahmen mit Entschiedenheit ablehnen zu müssen. Er erkennt die Berechtigung eines sofortigen Eingriffs nur an:

1. bei größeren Zerreißungen der Bauchdecken, wo eine Verletzung der Intestina im höchsten Grade wahrscheinlich ist;

2. bei größeren Öffnungen der Bauchdecken mit uneingeklemmten Prolapsen und kleineren Öffnungen mit eingeklemmten Prolapsen;

3. bei ganz kleinen Schußöffnungen, an denen unzweifelhaft zu erkennen ist, daß Verletzungen vorliegen, die spontan nicht heilen können (Herauskriechen von Taenien, Ascariden, oder eingedrungene bzw. noch heraussehende Fremdkörper, Holzsplitter, Lanzenteile).

Für diese Fälle fordert er den Eingriff ohne Rücksicht auf die Technik des Arztes und zwar sofort, sobald die Möglichkeit vorliegt.

Für den Berufschirurgen läßt er noch eine weitere, seines Erachtens die einzige Indikation gelten, nämlich bei einer Blutung in die Bauchhöhle, von der unzweifelhaft feststeht, daß sie nicht nur vorhanden ist, sondern stetig zunimmt.

Daß aber auch Bauchschüsse mit Prolapsen ohne Operation heilen können, beweist ein Fall, den ich im Sanitätsbericht über die ostasiatische Expedition 1900/01 gefunden habe:

Ein Gefreiter vom 6. Ostasiatischen Infanterie-Regiment erhielt bei einem nächtlichen Angriff einen Schuß in den Bauch und ritt hierauf noch drei Stunden. In dem Einschuß in der rechten Seite dicht oberhalb der Darmbeinschaufel war ein kirschgroßes Stück Netz, in dem Ausschuß 2 cm oberhalb des Nabels eine 10 cm lange Darmschlinge vorgefallen. Das Netz wurde abgetragen. Die vorgefallene Darmschlinge blieb gut ernährt und zog sich allmählich in die Bauchhöhle zurück, so daß der Mann nach einigen Monaten als Rekonvaleszent zur Truppe entlassen werden konnte.

Wie kommt es nun, daß ein großer Teil der penetrierenden Bauchschüsse ohne Operation heilt? Zunächst muß die Tatsache angeführt werden, die wir allerdings physikalisch nicht erklären können, daß bei Fernschüssen (etwa von 400 m ab) die Intestina dem Geschoß ausweichen können, so daß in einer Anzahl Fälle das Projektil den Bauch durchbohrt, ohne die Därme zu verletzen. Küttner erwähnt aus dem südafrikanischen

Kriege zwei Fälle, in denen von ihm selbst und von Hildebrandt bei der Operation beziehungsweise bei der Obduktion keine Darmverletzung gefunden wurde, obwohl zweifellos das Geschoß den ganzen Leib schräg durchschlagen hatte.

In einer weiteren Anzahl von Fällen ist der Darm wohl verletzt, aber die Perforationen sind so klein, daß sie sich sofort wieder schließen und durch die adhäsive Eigenschaft der Serosa oder durch prolabierte Schleimhaut unschädlich gemacht werden. Küttner führt als Beweis die mehrfachen Beobachtungen englischer Chirurgen an und ganz besonders einen Fall, bei dem Ringel wegen Blutung die Laparotomie machte und neben der Blutung aus einem Mesenterialgefäß zwei Löcher von etwa 0,5 cm Durchmesser im Jejunum fand, die durch prolabierte Schleimhaut und einen abstreifbaren Fibrinbelag vollständig verschlossen waren.

Natürlich sind es in erster Linie Kleinkalibergeschosse, die einen günstigen Ausgang versprechen, während die Verwundungen durch die Schrapnellkugel meist einen schlechten Verlauf zeigen. Die Erklärung hierfür liegt in der Mechanik der Schrapnellkugelwunden, die mehr an die Verwundungen durch die alten großkalibrigen Bleigeschosse erinnern. Die Schrapnellfüllkugel richtet in der Bauchhöhle außerordentlich bösartige Verletzungen an, vollständige Zerreißungen oder so ausgedehnte Eröffnungen der Gedärme, daß die allgemeine Peritonitis meist die unabwendbare Folge dieser Verletzungen ist.

Auch bezüglich der Verletzungen der Blutgefäße geben die Schrapnellschüsse eine sehr ungünstige Prognose, da diese zumeist in innere Verblutung ausgehen. Die übrigen Schußverletzungen durch Artilleriegeschosse lasse ich außer Betracht, da bei ihnen jede Gesetzmäßigkeit fehlt und die Verletzungen meist so schwere sind, daß ein chirurgischer Eingriff nicht mehr in Frage kommt.

Danach wäre, wie v. Oettingen meint, die Indikation für die primäre Laparotomie im Felde einfach so zu stellen: die Mantelgeschoßwunden müßten wir ausnahmslos in Ruhe lassen, Schrapnellverletzungen ausnahmslos operieren. Aber dieser einfachen Entscheidung stehen, wie v. Oettingen selbst zugibt, zwei Bedenken entgegen. Erstens kann eine wenn auch noch so kleine Anzahl von Schrapnellwunden gegen alle Erwartung bei konservativer Behandlung heilen, und zweitens stößt die Ausführung einer Laparotomie im Felde, wie ich oben ausgeführt habe, auf so große Schwierigkeiten, daß die Prognose durch den Eingriff im großen ganzen eher verschlechtert als gebessert wird.

Aber nicht allein von der Waffe und von der Entfernung, aus der das Geschoß gewirkt hat, hängt die Prognose der Schußverletzungen des

Abdomens ab, sondern ganz besonders von dem Füllungszustand, in dem sich die Organe zur Zeit der Verletzung befanden. Es ist deshalb daran gedacht worden, den Soldaten zu raten, mit leerem Magen in die Schlacht zu gehen. Aber es ist eine bekannte Tatsache, daß der gesättigte Soldat besser kämpft; und da der Zweck des Kampfes ja nicht der ist, das Leben der Kämpfer zu schonen, sondern zu siegen, ist ein solcher Rat zu verwerfen, ganz besonders da wir wissen, daß auch eine Reihe Bauchverletzter trotz gefüllter Därme gerettet worden ist. Anderseits wird es gerade der moderne Krieg, bei dem sich die Gefechte länger hinziehen, weil die Parteien durch langes Beschießen der gedeckten Feldstellungen sich erst gegenseitig zu erschüttern suchen, häufig mit sich bringen, daß die Intestina der Kämpfer und damit der Verwundeten leer sind.

Ganz besonderen Wert für die Prognose der Bauchschüsse sieht v. Oettingen ferner in der Prophylaxe durch Belehrung der kämpfenden Soldaten und der Transportkolonnen. Es ist klar, daß eine Belehrung des Soldaten, wie er sich nach Erhalt der Bauchverletzung zu verhalten hat, von besonderer Bedeutung für den Ausgang der Verletzung sein kann. So muß der Bauchschußverletzte wissen, daß die äußerste Ruhe und Enthaltsamkeit von jeder Nahrungszufuhr in den ersten Stunden die Heilungsaussichten um ein Bedeutendes vermehrt. Die erste Forderung ist schon schwer zu erfüllen. Denn jeder Verwundete, der noch im Bereich des feindlichen Feuers liegt, ist unwillkürlich bestrebt, sich eine Deckung zu verschaffen. Dieser Selbsterhaltungstrieb ist nur zu natürlich, aber gerade für den Bauchschußverletzten sehr gefährlich. Trotzdem kann die Prognose noch gebessert werden, wenn er dann wenigstens noch einige Stunden regungslos liegen bleibt. Die Forderung nach Enthaltsamkeit von jeglicher Nahrung ist leichter durchzuführen, aber trotzdem glaube ich, daß sie noch weniger erfüllt werden wird. Hier ist der von Seydel aus dem südafrikanischen Krieg mitgeteilte Fall besonders lehrreich, wo ein englischer Militärarzt der durch den Bauch geschossen zwölf Stunden auf dem Schlachtfeld lag und standhaft jeden dargebotenen Trunk zurückwies, genas, während zwei neben ihm liegende Soldaten, die ihrem Durst nicht widerstehen konnten, rasch dahinstarben. Darum ist auch den Krankenträgern in allererster Linie einzuschärfen, daß ein durch den Bauch Geschossener nie gelabt werden darf, ebenso wie der Betreffende selbst wissen muß, daß er selber nie zur Feldflasche greifen darf und die Angebote mitleidiger Kameraden auf das entschiedenste zurückweisen muß.

Ein weiteres Moment, das für die Prognose der Bauchschüsse von ausschlaggebender Bedeutung ist, ist der Transport der Bauchverletzten bis zum Verbandplatz. Jeder Transport, selbst der schonendste, schadet,

so daß v. Oettingen allen Ernstes den Vorschlag macht, die Krankenträger zu instruieren, den Getroffenen mit äußerster Vorsicht auf eine Trage zu heben und diese Trage alsdann vier bis fünf Stunden auf dem Schlachtfeld stehen zu lassen, wenn möglich mit Überdachung durch einen Zeltplan. v. Oettingen ist allerdings überzeugt, daß durch diese Prophylaxe sich die Zahl der auf dem Felde Verblutenden vermehren müsse, daß dieser Umstand aber gar nicht in Betracht komme mit Rücksicht auf die große Zahl derer, die durch dieses Verfahren gerettet werden können.

Wie gefährlich der Transport für den Bauchschußverletzten ist, beweist die Mitteilung Treves', daß alle Bauchverletzten, die von dem mühsam zu erkletternden Spionkop heruntergebracht wurden, infolge des vielen Rüttelns gestorben sind.

Dagegen werden wieder aus dem russisch-japanischen Kriege von Bornhaupt Heilungen von Bauchschußverletzungen berichtet, wo die Verletzten mehrere Tage lang auf schlechten Wegen und den schlimmsten Transportmitteln bei Wind und Wetter auf weite Entfernungen transportiert worden oder auch wohl noch 2 bis 4 km zu Fuß gelaufen waren. Aber diese Fälle gehören zu den Ausnahmen, und im allgemeinen wird der gute oder schlechte Transport das Schicksal des Verletzten mit entscheiden. So berichtet der russische Generalarzt Wreden, der auf der Zentralhaltestelle Su-ja-tun tätig war, daß Verwundete, die unmittelbar nach Ankunft des Sanitätszuges eingeladen wurden und dort Ruhe hatten, meist durchkamen, während Verwundete, die in den unmittelbar darauf abgehenden Sanitätszug geladen werden mußten, sehr häufig an Peritonitis erkrankten.

Daß auch die Geschoßwirkungen die Prognose der Bauchschüsse wesentlich gebessert haben, ist durch die Erfahrungen der letzten Kriege bewiesen. Aus dem russisch-japanischen Kriege liegen zahlreiche Arbeiten über die Geschoßwirkungen vor. Im allgemeinen bestätigen sie die Erfahrungen, die bereits im südafrikanischen Kriege gemacht worden waren. Die russischen Feldtruppen führten bekanntlich ein 7,62 mm Gewehr M/91, die Japaner ihr 6,5 mm Gewehr Arisaka M/97, die Reservetruppen hatten noch das 8 mm Gewehr Murata M/94. Die Geschosse hatten Hartbleikern mit Kupfernickel- bzw. Nickelstahlmantel. Die Explosivwirkung nahm schnell mit der Entfernung vom Schützen ab und konnte von 400 m ab schon ganz fehlen. Einige Beobachter haben sie bis auf 500 m gesehen.

Auch die Statistik gibt einen gewissen Anhalt dafür, daß die Prognose der Bauchschüsse eine günstigere geworden ist. Allerdings erfordert die Statistik eine strenge Kritik, und dieser halten alle kleinen Statistiken nicht stand. Naturgemäß wird die Statistik um so günstiger sein, je

weiter vom Schlachtfeld entfernt der Berichterstatter wirkte. So schwanken auch im russisch-japanischen Krieg die Angaben über die Mortalität der Bauchverletzungen zwischen 8 und 80 Prozent. Cholin verlor von 27 perforierenden Bauchschüssen nur einen, Brentano gibt eine Mortalität von 35 Prozent an; Sonnenblick wieder verlor in den ersten Tagen nach der Schlacht von Tiurentschin von 25 Bauchverletzten 7, in anderen Feldlazaretten starben kurz nach den Schlachten $^4/_5$ der Bauchschußverletzten. Harvard, der von Amerika nach dem Kriegsschauplatz entsandte Arzt, berichtet, daß von 25 durch den Bauch Geschossenen nach einem Transport von 40 Meilen unter schlechten Transportverhältnissen nur 8 Verwundete mit Peritonitis eintrafen, und von diesen 8 nur 7 der Peritonitis erlagen. Potejenko hatte bei 31 Fällen von Bauchschüssen nur 8,5 Prozent Mortalität.

Nach v. Oettingen ist die richtige Prozentzahl, die jetzt von allen namhaften Kriegschirurgen anerkannt wird, 50, d. h. die geheilten Fälle und die Todesfälle halten sich ziemlich genau die Wage. Diese Zahl stimmt auch ungefähr mit den Angaben Küttners aus dem südafrikanischen Kriege überein, der 50 bis 60 Prozent der Bauchschüsse bei konservativer Behandlung heilen sah.

Nehmen wir diese Zahlen als richtig an, so ist immerhin die Prognose der Bauchschüsse gegen früher nicht unerheblich gebessert. Denn im Kriege 1870/71 betrug die Mortalität noch 68,5 Prozent, indem nach dem Sanitätsbericht von 194 Bauchschußverletzungen 133 den Tod zur Folge hatten.

Daß die Mortalität der Bauchschüsse stets eine hohe sein wird, dafür sorgen schon die aussichtslosen Fälle, die durch Nahschüsse und durch Artilleriegeschosse hervorgerufen sind, aber für die Kleinkaliber-Fernschüsse von 400 m ab hat sich die Prognose wesentlich gebessert: doch nicht infolge erweiterter operativer Behandlung, sondern durch die größere »Humanität« des modernen Mantelgeschosses. Die Erfolge der Friedensbauchchirurgie auch auf die Kriegsverletzungen zu übertragen, ist, das beweisen die Erfahrungen der letzten Kriege unzweideutig, bisher nicht gelungen.

Aber anderseits steht die Tatsache fest, daß eine große Anzahl von Bauchschüssen bei konservativer Behandlung heilen kann. Diese von allen namhaften Kriegschirurgen der letzten Feldzüge anerkannte Tatsache mag allen denen ein Trost sein, die nicht als Berufschirurgen ins Feld ziehen, sie darf uns aber die Hoffnung nicht nehmen, daß doch bei weiterem Ausbau der Technik auch in bezug auf die Bauchschußverletzungen mit ungünstiger Prognose die Friedenschirurgie die Lehrmeisterin der Kriegschirurgie sein möge.

Literatur.

Küttner: Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem südafrikanischen Kriege 1899/1900. Tübingen 1900.
Eilert: Zur Frage von der Behandlung der perforierenden Bauchschußwunden im Felde. Berlin 1902.
v. Oettingen: Die Schußverletzungen des Bauches nach den Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege 1904/05. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 35. Kongreß 1906.
Schäfer: Berichte des zur russischen Armee in der Mandschurei entsandten Stabsarztes Schäfer.
Körting: Schießversuche und Erfahrungen. Vortrag, Berlin 1905.
v. Oettingen: Studien auf dem Gebiete des Kriegs-Sanitätswesens im russisch-japanischen Kriege 1904/05. Berlin 1907.
Hoorn: Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Kriege. Wien 1907.
Fischer: Kriegschirurgische Rück- und Ausblicke vom asiatischen Kriegsschauplatz. Berlin 1909.
Beiträge zur Kriegsheilkunde aus der Hilfstätigkeit der deutschen Vereine vom Roten Kreuz während des russisch-japanischen Krieges 1904/05.
Sanitätsbericht über das Kaiserliche ostasiatische Expeditionskorps für den Berichtszeitraum vom 1. Juli 1900 bis 30. Juni 1901.

Über einen neuen Transportverband im Kriege aus Aluminium-Streckmetall.[1])

Von
Stabsarzt Dr. **Filbry**, Allenstein.

M. H.! Der souveräne Verband im Kriege ist der Gipsverband. Nicht nur bei Verletzungen der Knochen und Gelenke, auch bei Gefäßverletzungen soll er angelegt werden. Die Streitfrage bei Gefäßverletzungen — ob primäre Unterbindung oder fixierender Verband — ist zugunsten des letzteren — einige Fälle natürlich ausgenommen — endgültig entschieden.

Die Erfahrungen der letzten Kriege haben uns gelehrt, daß nach einer Schlacht die wesentliche Tätigkeit auf dem Hauptverbandplatze in Anlegung von Gipsverbänden besteht.

Wie ist es nun mit dem vorhandenen Material bestellt?

Die bei der Sanitätskompagnie vorhandene Gipsmenge in beiden Sanitätswagen zusammen beträgt 38 000 g. Zur Herstellung von 10 Gips-

[1]) Vorgetragen in der Abteilung für Militär-Sanitätswesen auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg.

binden aus Gaze, 12 cm breit, 5 m lang rechne ich etwa 4000 g. Es lassen sich also etwa 100 Gipsbinden aus dem vorhandenen Vorrat anfertigen. Dieser Vorrat ist natürlich viel zu gering, um auch nur einen kleinen Teil des Bedarfes zu decken.

Daher müssen wir, solange ein besonderer Verbandwagen für die Sanitätskompagnie fehlt, der wohl auch vorläufig aus taktischen Rücksichten ein pium desiderium bleiben wird, nach Ersatzmitteln suchen, mit deren Hilfe es uns gelingt, entweder mit kleineren Gipsmengen auszukommen oder die einen vollen Ersatz für den fehlenden Gips gewährleisten.

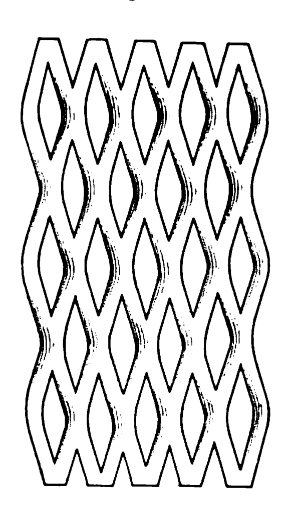
Alle bisher empfohlenen und erprobten Ersatzmittel haben den Anforderungen nicht genügt. Ich meine den Schusterspan, Aluminiumschienen, Pappschienen, Cramersche Schienen u. dgl. mehr. Letztere eignen sich sehr gut für die obere Extremität; für gute und vor allen Dingen dauernde Fixierung der unteren Extremität, besonders des Hüftgelenkes, sind sie nicht zu verwerten.

Von einem brauchbaren Ersatzmittel verlange ich, daß es

1. leicht;
2. bequem zu transportieren ist, d. h. wenig Raum einnimmt, um in genügender Menge mitgeführt werden zu können;
3. große Festigkeit besitzt, um eine absolute und dauernde Fixierung zu garantieren und daß es
4. leicht und schnell angelegt und abgenommen werden kann.

Ein Hilfsmittel, daß diesen Anforderungen entspricht, ist das Aluminium-Streckmetall, mit dem ich auf Anregung des Herrn Generaloberarztes Vollbrecht im Garnisonlazarett Allenstein Versuche angestellt habe.

Das Aluminium-Streckmetall (siehe Abbildung) stellt ein gitterförmig gestanztes Aluminiumgeflecht dar, das in Verbindung mit Gips oder Zement in der Bauindustrie zu Wänden, Decken und Fußböden Verwendung findet.



Es kommt in verschiedenen Maschenweiten in den Handel, für unsere Zwecke empfehle ich die in der Abbildung dargestelle Maschenweite von 2 : $^1/_2$ cm.

Zuerst wurde es von Hübscher-Basel[1]) im Jahre 1900 für kriegschirurgische Zwecke empfohlen, sein Material bestand allerdings aus

[1]) Centralblatt für Chir. 1900 Nr. 10.

Blech. Die von ihm angegebene Herstellungsweise eines Verbandes scheint mir zu kompliziert, da er, abgesehen von einer Polsterung, noch weitmaschige Packleinwand benutzt, die also noch besonders mitzuführen wäre.

Das Aluminium-Streckmetall kommt in Tafeln in jeder beliebigen Größe in den Handel; für unsere Zwecke empfehle ich quadratmetergroße Tafeln, die in dem Raum unter der Wagendecke des Sanitätswagens an Stelle der Papptafeln und auf dem Verdeck untergebracht werden können. Aus einem Quadratmeter lassen sich zehn Schienen im Durchschnitt herstellen, es dürften also 20 qm genügen. Ein Quadratmeter wiegt 870 g. Auch in den anderen Sanitätswagen wird die Unterbringung auf nicht zu große Schwierigkeiten stoßen; auch kann das Streckmetall in Schienen geschnitten verpackt werden.

Aus den Tafeln lassen sich nun mit jeder beliebigen Schere spielend Schienen in gewünschter Größe schneiden. Die Schiene paßt sich vermöge ihrer Schmiegsamkeit jeder Körperform an, sie läßt sich vollkommen anmodellieren, so daß eine Unterpolsterung überflüssig wird. In Verbindung mit Gips direkt auf die Haut über einen Trikotschlauch oder eine Binde gelegt gibt es Verbände von unerreichter Festigkeit.

Die Herstellung eines Verbandes ist daher denkbar einfach; das betreffende Glied wird mit einem Trikotschlauch überzogen oder mit einer beliebigen Binde umwickelt. Man schneidet aus der Tafel ein Stück, so breit, daß es zwei Drittel der Circumferenz des Gliedes umfaßt, modelliert es fest der Gliedform an und legt einige Gipsbinden herum. Diese, ziemlich fest angezogen und angedrückt, schmiegen sich den Maschen innig an und das bisher biegsame Metall wird absolut nach allen Richtungen versteift. Statt der Binden kann man mit demselben Resultat Gipsbrei in die Maschen kneten.

Zur Feststellung des Hüftgelenkes legt man einen breiten Gurt des Streckmetalls auf Bindenunterlage um die Lenden, von hier aus einen breiten Streifen über das Gelenk auf die Beugeseite des Oberschenkels einschließlich Kniegelenk.

Ebenso gelingt es leicht, durch einen breiten Gurt mit breitem Längsstreifen nach oben dem Rückgrat entlang, nach unten über beide Hüftgelenke die Wirbelsäule in kurzer Zeit zu immobilisieren.

Für die obere Extremität kann der Gips überhaupt entbehrt werden; es genügt, die Schiene fest an den Arm zu modellieren und darüber eine oder mehrere Stärkebinden zu legen.

Die Gipsersparnis bei Benutzung des Streckmetalls ist eine ganz erhebliche. Zu den Verbänden wurden die vom Sanitätsdepot gelieferten

Mullgipsbinden gebraucht, die meiner Ansicht nach viel zu wenig Gips enthalten und zu kurz sind, um für Kriegszwecke Verwendung zu finden. Daher erklärt sich auch bei meinen Versuchen der große Verbrauch an Binden. Zum Eingipsen der unteren Extremität mit Schusterspaneinlage waren 16 Binden nötig, mit Streckmetall nur 8, des Hüftgelenkes einschließlich Kniegelenk 24 bzw. 14 Binden, um einen gleich festen Transportverband herzustellen.

Dementsprechend ist auch der Gewichtsunterschied ein ganz erheblicher. Der Verband für die untere Extremität mit Schusterspaneinlage wiegt 2500 g, mit Streckmetall 1050 g, des Hüftgelenkes 4000 bzw. 2040 g.

Die mit Streckmetall angefertigten Verbände trocknen naturgemäß erheblich schneller aus und lassen deshalb einen früheren Transport zu.

Einen weiteren Vorzug sehe ich darin, daß der Streckmetallverband innerhalb weniger Minuten mit einer Kleiderschere, die ja immer zur Hand ist, abgenommen werden kann; schont man dabei die Schiene, kann sie wieder benutzt werden. Außerdem kann man mit jedem Taschenmesser in Kürze ein Fenster in den Verband schneiden.

Was nun endlich die Festigkeit der Streckmetallverbände anbelangt, so glaube ich, daß sie auch dem ungünstigsten und längsten Transport standhalten. Ich habe die Leute häufig aus dem Bett auf die Trage heben lassen und bin mit den Verbänden nicht gerade zart umgegangen, habe die Leute auftreten lassen und auch versucht, mit Gewalt den Verband einzuknicken, es ist mir nicht gelungen. Trotz seiner Leichtigkeit ist seine Festigkeit eine absolut zuverlässige.

Hiernach glaube ich, das Streckmetall allein und in Verbindung mit Gips für kriegschirurgische Zwecke zur Herstellung von Transportverbänden empfehlen zu können und bitte um weitgehende Nachprüfung.

Das Streckmetall wird hergestellt von der Firma Schüchtermann & Kremer, Maschinenfabrik in Dortmund.

Der Preis pro Quadratmeter beträgt 9 Mark, bei größeren Bezügen erhebliche Ermäßigung.

Der „unsichere Dienstpflichtige“.

Eine kriminalpsychologische Studie
von

Dr. **Schuppius,**
Oberarzt beim Infanterie-Regiment Nr. 81.

Der Heidelberger Psychiater Wilmanns hat es sich zur Aufgabe gemacht, die psychopathologischen Besonderheiten der Landstreicher und überhaupt aller unsozialen Persönlichkeiten im weiteren Sinne zu erforschen, und nach dem Ergebnis seines eingehenden Werkes über »Die Psychopathologie des Landstreichers« (Leipzig 1906) ist ein direkter kausaler Zusammenhang zwischen geistigen Defekten der verschiedensten Art und unsozialer Lebensführung so offensichtlich geworden, daß schon aus der Tatsache einer solchen Lebensführung der Rückschluß auf geistige Besonderheit im Sinne des Defektes bei den betreffenden Individuen gestattet ist. Da ist es selbstverständlich von großem Interesse, diesem Zusammenhang in einer so allgemein gleichartigen und dabei einer sorgfältigen Statistik unterliegenden Bevölkerungsgruppe, wie sie das Militär darstellt, im einzelnen näher nachzugehen, denn da in der Mehrzahl der Fälle das Unsoziale der Lebensführung bereits im jugendlichen Alter einsetzt, muß es in irgend einer Form oft genug auch beim Militär zur Beobachtung kommen. Eine sehr gute Handhabe zur Erkennung der Tatsache, daß ein Mann nicht sozial gelebt hat, bietet im großen und ganzen schon die Art seiner Einstellung beim Militär. Ein Mann, der einen bestimmten bürgerlichen Beruf ausübt, wird im allgemeinen auch seine Pflichten gegen den Staat richtig erfüllen und so auch zu dem regelmäßigen Termin als Ersatzrekrut oder Freiwilliger eingestellt werden. Eine ganze Anzahl von Leuten gibt es aber, die ihre staatsbürgerliche Pflicht in diesem Sinne vernachlässigen, sei es, daß sie sie als Pflicht nicht aufzufassen vermögen, sei es, daß sie sich ihrer Erfüllung aus irgend einem Grunde entziehen. Sie versäumen so den Einstellungstermin und werden dann bei der nächsten Gelegenheit als unsichere Heerespflichtige eingezogen (§ 26,7 und § 30,4 der Wehrordnung). Als Bedingung für die Einstellung als unsicherer Heerespflichtiger ist gegeben, daß der betreffende Militärpflichtige die Termine vor den Ersatzbehörden wiederholt oder in böslicher Absicht versäumt. Gewiß wird sich mancher finden, der aus äußeren Gründen nicht in der Lage ist, diesen Termin wahrzunehmen. Die große Mehrzahl aber

wird sich der Stellung entziehen entweder aus Scheu vor jedem Zwang und dauernder Beschäftigung oder deshalb, weil sie nicht fähig sind, den Anforderungen, welche das Ersatzgeschäft auch an die Militärpflichtigen stellt, in geistiger Beziehung nachzukommen, und damit sind alle Kennzeichen der unsozialen Lebensführung und ihrer tieferen Beweggründe gegeben.

Darüber, wie diese Leute sich im militärischen Leben verhalten, fehlen bisher eingehende Beobachtungen. Stier weist in seiner Arbeit »Fahnenflucht und unerlaubte Entfernung« auf das ruhelose unsoziale Leben hin, das viele der Fahnenflüchtigen vor der Einstellung geführt haben. Soviel aus der »Psychopathologie des Landstreichers« von Wilmanns zu ersehen ist, sind von den zwanzig ehemaligen Soldaten, deren Lebensbeschreibung W. gibt, 6 als Unsichere eingestellt worden. Und schließlich macht Schultze in seiner »Übersicht über 100 Fälle von Psychosen bei Militärgefangenen« die Bemerkung, daß von diesen 100 Soldaten 25 % als unsichere Heerespflichtige eingestellt worden sind, und knüpft daran die Forderung, jeden Unsicheren vor seinem Eintritt in die Armee auf seinen Geisteszustand spezialistisch untersuchen zu lassen.

Amtliche Angaben über diese Verhältnisse fehlen bisher, doch dürfte eine Registrierung aller einschlägigen Fälle in den Sanitätsberichten manches Interessante aufdecken.

Einen gewissen Überblick gibt das Resultat einer Rundfrage bei den Truppenteilen des XVIII. Armeekorps, die ergab, daß in diesem Korps im Jahre 1908/09 95 unsichere Heerespflichtige eingestellt wurden, von denen noch im selben Jahre, also vielfach noch vor Ablauf des ersten Dienstjahres, 14 als dienstunbrauchbar entlassen werden mußten, darunter vier wegen Epilepsie oder Schwachsinns. Hält man dem gegenüber, daß sonst im Heere von Leuten des ersten Dienstjahres einschl. der Wiederentlassungen unmittelbar nach der Einstellung etwa 4 % als dienstunbrauchbar entlassen werden, und daß im Durchschnitt aller Jahresklassen etwa 2,5 ‰ wegen Schwachsinns, Geisteskrankheit, Epilepsie und Hysterie ausscheiden, so wird ein Zusammenhang zwischen Einstellungsart und Dienstunbrauchbarkeit unverkennbar. Und vor allem überrascht der außergewöhnlich hohe Prozentsatz an geistig Minderwertigen und Epileptikern, der das Vielfache des sonstigen Durchschnittswertes erreicht. Um diese Verhältnisse näher studieren zu können, richtete ich an die Sanitätsämter von 16 Armeekorps ein Gesuch, in dem ich um Überlassung von Krankenblättern über unsichere Heerespflichtige bat, soweit solche in der Zeit vom 1. 4. 1904 bis 30. 9. 1909 auf den inneren Stationen oder Geistes-

krankenabteilungen der Lazarette behandelt worden waren. Daraufhin erhielt ich aus 62 Garnisonen Krankenblätter über insgesamt 676 als unsicher eingestellte Mannschaften, von denen nicht weniger als 232 wegen Geistesschwäche, Geisteskrankheit, Hysterie, Neurasthenie und Epilepsie behandelt oder beobachtet worden waren. Wenn damit natürlich auch nicht entfernt die Zahl aller unsicheren Dienstpflichtigen erschöpft ist, die in der angegebenen Zeit in Lazarettbehandlung waren, so gewährt das eingegangene Material doch immerhin manchen wertvollen Einblick und ist groß genug, um Schlüsse von allgemeiner Gültigkeit daran zu knüpfen.

Interessant ist schon die Frage nach der Heimat der Unsicheren insofern, als man unter Zugrundelegung der Annahme, daß das Verhältnis zwischen überhaupt eingestellten und im Lazarett behandelten Unsicheren in der ganzen Armee annähernd gleich ist, eine ebensolche kontinuierliche Zunahme der Unsicheren von Ost nach West und fast genau dieselbe Reihenfolge der Armeekorps nach ihrer Häufigkeit findet, wie sie Stier in der oben angeführten Arbeit für die Fahnenflüchtigen aufstellt. Ob freilich zur Erklärung dieser Erscheinungen die Verschiedenheit des Charakters und Temperaments bei den östlichen und westlichen Volksstämmen Deutschlands, die Stier bei den Fahnenflüchtigen angibt, voll ausreicht, oder ob man bei den unsicheren Dienstpflichtigen nicht auch die in Westdeutschland zweifellos wesentlich komplizierteren Lebens- und Erwerbsverhältnisse heranziehen muß, die an die geistige Leistungsfähigkeit des Einzelnen weit höhere Anforderungen stellen als im Osten und dadurch die Entwicklung unsozialer Elemente begünstigen, muß dahingestellt bleiben. Daß aber Fahnenflucht und außerterminliche Einstellung (als unsicherer Dienstpflichtiger) sehr häufig aus denselben Ursachen hervorgehen, nämlich aus einer geistigen Minderwertigkeit oder doch einer psychischen Labilität und geringeren Widerstandsfähigkeit gegen Affekte aller Art, beweist schon die Tatsache, daß sehr viele der als heeresunsicher eingestellten Mannschaften während der Dienstzeit wegen Fahnenflucht oder unerlaubter Entfernung bestraft werden, wie die später noch zu behandelnde Kriminalität dieser Leute noch dartun wird. Die vorliegenden Krankenblätter bieten hierüber wie überhaupt über alle für die Vorgeschichte interessanten Momente begreiflicherweise nur so weit Aufschluß, als geistige Störungen aller Art in Frage kommen, und von diesen enthalten auch nur 198 nähere Angaben. Was sich aus ihnen ermitteln läßt, ist der besseren Übersicht halber in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen						Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen			Dienstunbrauchbar[1]
				Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung		Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	
2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
6	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
8	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
9	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+
10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
13	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+
14	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+
15	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
16	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
17	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+
18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
19	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
20	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
22	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
28	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
30	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
31	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+
32	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+
33	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
35	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
36	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
37	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
41	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
43	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
45	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+
47	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.
48	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
49	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+
50	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
51	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
52	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
55	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
56	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+
57	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
58	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
59	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
61	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
62	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
64	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
65	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.
67	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
68	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
69	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
70	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
71	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+
72	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
74	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
75	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
77	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
79	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
8C	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
81	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
82	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
83	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
84	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
85	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
86	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
87	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
88	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
89	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
90	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
92	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
93	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
97	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
98	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
101	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
102	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
103	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
104	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+

[1]) Als dienstunbrauchbar entlassen wegen Epilepsie oder geistiger Störungen bzw. intellektueller Defekte.

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen							Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen			Dienstunbrauchbar[1])
				Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung		Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	
105	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
107	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
108	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
111	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
112	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.
113	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
115	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
116	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
117	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
118	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
120	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
121	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
124	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+
125	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
127	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
128	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
129	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
130	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
131	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
132	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
133	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
138	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+
139	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
143	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
145	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
147	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+
148	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
149	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+
150	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
151	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+
153	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
155	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
157	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
158	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
159	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen							Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen			Dienstunbrauchbar[1])
				Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung		Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	
160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
162	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
163	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
165	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
168	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
169	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
172	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+
173	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
174	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
175	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+
176	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
177	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
179	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
180	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
181	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
182	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
183	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
184	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
185	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
186	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
187	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
188	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
189	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
191	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
192	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
193	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
194	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
195	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
196	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
197	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
198	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
199	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+
201	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
202	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
205	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
206	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
207	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
208	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+

[1]) Als dienstunbrauchbar entlassen wegen Epilepsie oder geistiger Störungen bzw. intellektueller Defekte.

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen							Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen			Dienstunbrauchbar[1])
				Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung		Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	
209	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
210	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
212	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
213	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
214	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
215	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
216	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
218	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
219	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.
220	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
221	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
223	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
224	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
225	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
226	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
227	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
229	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
230	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
231	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
233	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
234	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.

Wie sich von vornherein annehmen läßt, spielt bei den Unsicheren die erbliche Belastung eine recht große Rolle. Nimmt man als belastende Momente nur psychische Minderwertigkeit bei Eltern oder Geschwistern und Trunksucht der Eltern, so findet man mehr oder weniger schwere Belastung bei 67 von jenen 198 Leuten, also bei mehr als einem Drittel. Nimmt man dazu, daß außerdem noch 20 Leute unehelich geboren sind, so kommt man auf insgesamt 87 Mann, die schon durch ihre Abstammung psychisch von vornherein über den Durchschnitt gefährdet sind. Da begreift man, daß eine ganze Reihe schon in sehr jugendlichem Alter einen von der Regel abweichenden Weg geht, indem sie besonders in sittlicher Beziehung zu schwerem Tadel Anlaß geben, stehlen, trinken, herumvagabundieren, in der Schule nichts lernen und eine Last für Eltern und Lehrer sind. Wenn uns die vorliegenden Krankenblätter auch nicht immer Kenntnis davon geben, so können wir doch entsprechende Schlüsse aus der Tatsache ziehen, daß von jenen 232 Leuten über ein Zehntel, 26, in Zwangserziehungs- oder Fürsorgeanstalten untergebracht werden mußten. Und wie häufig die Zöglinge solcher Anstalten geistig minderwertig sind, weiß jeder, der Gelegenheit hatte, in irgend einer Irrenanstalt eine Abteilung

[1]) Als dienstunbrauchbar entlassen wegen Epilepsie oder geistiger Störungen bzw. intellektueller Defekte.

für Jugendliche zu sehen. Demgemäß hat ja auch Schultze (Psychosen bei Militärgefangenen) die Forderung aufgestellt, jeden ehemaligen Fürsorgezögling vor dem Eintritt in das Heer psychiatrisch begutachten zu lassen.

Daß außer in Fürsorgeanstalten manche später als unsichere Heerespflichtige eingestellten Leute auch in Hilfsschulen für Schwachbegabte untergebracht werden mußten, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Ist nun die Schule glücklich mit größeren oder geringeren Schwierigkeiten überstanden, so ist die Berufswahl die zweite Frage, deren Lösung oft nicht gelingt, und man kann sie als die ärgste Klippe betrachten, an der diese zum großen Teil doch schon degenerierten Individuen scheitern. Gewiß beginnt eine ganze Reihe von ihnen irgend ein Handwerk zu lernen. Aber der erste Entschluß, besonders bei von vornherein leicht beeinflußbaren Leuten, ist bekanntlich weniger schwer als das Beharren, und so finden wir wieder ganz außerordentlich viele, die ihre Lehrzeit nicht beenden oder doch sich an verschiedenen Lehrstellen und in den verschiedensten Berufen versuchen, ehe sie das Ziel erreichen. Und haben sie, was bei relativ wenigen der Fall ist, ein Handwerk wirklich gelernt, so ist damit noch nicht gesagt, daß sie es auch tatsächlich ausüben. Oder sie bleiben wohl beim Fach, aber sie wechseln unaufhörlich, bis zu 50 mal und darüber, Stellung und Wohnort. Wohlgemerkt, es gibt eine ganze Reihe, die wirklich als solide Handwerker tätig sind, und bei denen die Versäumnis des Einstellungstermins auf Rechnung einer gewissen Indolenz oder Bequemlichkeit zu setzen ist. Die Mehrzahl jedoch bleibt in gewissem Sinne unsozial. Nehmen wir an, daß die Leute den Beruf, den sie beim Diensteintritt angeben, auch tatsächlich ausgeübt haben, so gibt schon das einen interessanten Einblick in die sozialen Verhältnisse der Unsicheren. Von etwa 232 Leuten sind nach ihrer eigenen Angabe 51 = 25,4 % Arbeiter oder Tagelöhner, 33 Kutscher, Fuhrleute oder Knechte in landwirtschaftlichen Betrieben, 15 Seeleute, Schiffsheizer oder Flußschiffer, 6 Artisten und Schaustellergehilfen, 4 Schweizer, 2 Kellner und 2 Händler, also insgesamt 122, deren Beruf von vornherein schon den Stempel des Unstabilen an sich trägt. (Interessant ist vor allem der hohe Prozentsatz von Arbeitern [Tagelöhnern, Fabrik-, Erd-, Grubenarbeitern]; z. B. waren im Inf. Regt. Nr. 81 von 3000 terminmäßig eingestellten Ersatzrekruten nur etwa 13 % Arbeiter, also halb soviel als unter den Unsicheren. Artisten, Schaustellergehilfen usw. waren überhaupt nicht darunter.)

Sieht man aber genauer zu, so erfährt man, daß sich alles mögliche andere dahinter versteckt; z. B. von den beiden »Händlern« ist der eine Zigeuner, der andere Zuhälter. Einer der beiden Kellner hat seinen Beruf zwar gelernt, aber nie ausgeübt, sondern hat sich arbeitslos in Europa

umhergetrieben. Die Bezeichnung »Kutscher« oder »Fuhrmann« besagt auch nichts weiter, als daß der Mann einmal vorübergehend mit Pferden zu tun hatte. Einer z. B., ein hochgradig Schwachsinniger, nennt sich Fuhrmann, weil ihn ein Fuhrunternehmer einmal kurze Zeit aus Mitleid beschäftigt hat. Außer jenen 6 Artisten finden sich unter den sonstigen Berufen noch 12 andere, die dauernd oder vorübergehend als Gehilfen bei Schaubudenbesitzern, Luftschaukeln oder im Zirkus tätig waren, usw. Man sieht, daß man auf den Beruf, den ein solcher Mann nennt, nicht allzuviel geben darf. Die Leute haben ihn vielleicht einmal gelernt, aber nie oder wenigstens nicht dauernd ausgeübt und benutzen ihn nur, um der Polizei gegenüber einen Ausweis zu haben. Daß sie zum großen Teil keinen seßhaften Lebenswandel geführt haben, zeigt uns ihre Kriminalität, die etwas ganz Charakteristisches hat. Eigentlich schwere Verbrecher finden sich nicht, da diese ja meist mit Zuchthaus bestraft werden und Zuchthäusler bekanntlich nicht ins Heer eingestellt werden. Unter den Vergehen, die in der Vorgeschichte der Kranken erwähnt werden, treten nun Roheitsdelikte ganz auffallend zurück. Bei den 232 Leuten sind nur 19 mal Bestrafungen wegen Körperverletzung notiert, 4 mal wegen Sittlichkeitsvergehen von z. T. ziemlich harmloser Natur. Durchaus in den Vordergrund treten Strafen wegen kleinerer Vergehen, die man wohl als den Ausdruck einer unsteten, unsozialen Lebensführung betrachten muß. Verhältnismäßig selten findet man Strafen wegen Hausfriedensbruchs (9), Urkundenfälschung und Betrug (6), Sachbeschädigung (3). Eine größere Rolle spielen schon Strafen wegen Unterschlagung (15); die größte Mehrzahl aber ist bestraft wegen Vergehen, die sie von vornherein in die Reihe der Landstreicher stellen, nämlich wegen Bettelns, Obdachlosigkeit und Landstreichens (44), und, damit sehr häufig im Zusammenhang stehend, wegen Diebstahls (44). Tatsächlich hat auch eine große Zahl als Landstreicher gelebt und dabei beträchtliche Teile von Europa durchwandert, wie wir von einigen wissen, die mit großer Sorgfalt alle von ihnen berührten Orte aufgezeichnet haben und wie einer auch in einem fast geistvoll zu nennenden Aufsatz über das Kundenleben und die Kundensprache näher auseinandersetzt. Interessant ist dabei, daß von den 22 Unehelichen unter den Unsicheren 11 wegen Bettelns, Landstreichens und Diebstahls bestraft worden sind, also ein wesentlich größerer Prozentsatz als von den ehelich Geborenen. (50 % zu 27 %). Wieweit der Wandertrieb die Leute manchmal führt, hat Wilmanns in seiner »Psychopathologie des Landstreichers« näher auseinandergesetzt. Entsprechend seinen Beobachtungen geht aus dem mir vorliegenden Material hervor, daß sie tatsächlich sehr häufig ruhelos ganz Europa durchwandern, daß sie sogar mehrfach einem unbestimmten Drange

folgend bis nach Amerika und noch weiter kamen. Und besonders interessant im Sinne von **Wilmanns** ist die Tatsache, daß gerade diese Amerikafahrer fast sämtlich wegen Dementia praecox aus der Armee entlassen worden sind. Besondere Aufmerksamkeit verdienen unter diesen abenteuerlustigen, heimatlosen Gesellen die, die ihr Schicksal in die französische Fremdenlegion führte und die einen nicht unbeträchtlichen Teil der unsicheren Heerespflichtigen überhaupt darstellen. Unter den 676 Leuten, deren Krankengeschichten mir vorliegen, finden sich fast 10%, nämlich 62 Fremdenlegionäre, von denen etwa 50 vor ihrem Diensteintritt in die deutsche Armee in der Legion gedient haben. Die spezielle Psychopathologie dieser Leute habe ich schon an anderer Stelle (diese Zeitschrift 1910, Nr. 17) eingehend behandelt, kann also auf jene Veröffentlichung verweisen.

Um nun auf die Gründe näher einzugehen, die die Leute zur wiederholten oder böswilligen Versäumnis der Musterungs- usw. Termine veranlassen, so können diese selbstverständlich sehr verschiedener Art sein. Bisweilen handelt es sich um Leute, die schon von Kind an im Ausland gelebt haben, und denen ihre Pflicht, im deutschen Heere zu dienen, kaum zum Bewußtsein gekommen sein mag, da sie sich ganz als Ausländer fühlten. Der eine oder andere stellt sich auch nicht, weil er Angst vor dem Militärdienst hat, weil ihm die Mittel fehlen, die zum Diensteintritt nötigen Sachen zu beschaffen usw. Einzig in seiner Art ist ein Mann, der die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst besaß, aber die übliche Zurückstellung aus übrigens sehr interessanten inneren Gründen vergaß. Bei den übrigen ist Böswilligkeit nur selten anzunehmen, sondern die Versäumnis erfolgte, weil der Mann im Auslande lebt, z. B. als Fremdenlegionär, oder weil er sich unangemeldet an seinem Wohnort aufhält, oder sich arbeitslos im Lande umhertreibt, ohne weiter daran zu denken, daß er sich durch die Versäumnis des Aushebungstermins strafbar macht und auch sonst schwere Unannehmlichkeiten zuzieht. Auch mag hinzukommen, daß die meisten dieser Leute im Leben allein stehen und nicht durch Belehrung und Beispiel auf die zur Erfüllung der Dienstpflicht notwendigen Formalitäten hingewiesen werden.

Es ist ganz charakteristisch, daß eine große Anzahl überhaupt keinen Grund für die Versäumnis des Gestellungstermins anzugeben weiß. Sie haben sich einfach nichts dabei gedacht, haben gedankenlos vor sich hingelebt, bis die Polizei sie aufgriff. Es braucht diese Gedankenlosigkeit nicht notwendig auf einem geistigen Defekt zu beruhen, denn hier und da findet man Unsichere, die in der Truppe gut einschlagen, sogar kapitulieren und es bis zum Feldwebel bringen. Die große Mehrzahl jedoch vermag sich den Anforderungen des Militärdienstes nicht anzupassen, und

so sind Vergehen aller Art gegen die militärische Disziplin an der Tagesordnung. Von jenen 232 Unsicheren wurden, soweit sich das aus den Krankenblättern ersehen läßt, 120 wegen schwerer militärischer Vergehen bestraft, die meist mit Gefängnis bedroht sind. Die Hauptrolle spielen Versuche sich der militärischen Zucht dauernd zu entziehen, und so entfallen auf jene 120 Leute 35 Strafen wegen oft mehrfacher unerlaubter Entfernung und 62 Strafen wegen Fahnenflucht. Ferner finden sich Strafen wegen anderer gröberer Vergehen, Achtungsverletzung, Gehorsamsverweigerung, Beleidigung Vorgesetzter oder Angriffe auf solche 35 mal. Kleinere Strafen wegen Vernachlässigung im Dienst, Nichtbefolgung eines dienstlichen Befehls, sind nicht erst berücksichtigt, denn wenn es auch niemand so weit gebracht hat wie der Mann mit den 72 Strafen, den Wilmanns anführt, so gibt es doch viele, deren Strafregister eine so beträchtliche Länge aufweist, daß man unmöglich auf Einzelheiten eingehen kann. Wenn man nun erwägt, ein wie großer Teil der militärischen Gewohnheitsverbrecher früher oder später als geistig minderwertig erkannt wird (vgl. die Zahl der wegen geistiger Defekte Entlassenen bei der Truppe und den Arbeiterabteilungen, $2{,}5^0/_{00}$: $60{,}6^0/_{00}$), so wird man unwillkürlich dahin geführt, die Möglichkeit geistiger Minderwertigkeit bei den unsicheren Heerespflichtigen von vornherein prinzipiell anzunehmen, wie das ja Schultze auch bereits in dem eingangs erwähnten Werke getan hat. Natürlich darf man nicht glauben, daß ein so hoher Prozentsatz von Unsicheren, wie ihn Schultze bei Strafgefangenen beobachtet, auch in der Truppe als minderwertig anzusehen ist. Es würde auch schon genügen, wenn sich so viele fänden, wie jene Umfrage beim XVIII. Armeekorps ergeben hat. Eine allgemeine Statistik darüber ist zur Zeit nicht möglich, da bei kaum einem Truppenteil über längere Jahre zurückreichende Notizen über unsichere Heerespflichtige vorliegen. Immerhin muß es überraschen, daß von Krankenblättern über 676 Unsicheren mehr als $^1/_3$, nämlich 232, Krankheiten betrafen, die unter den Rapportnummern 41 bis 52 verzeichnet sind, also Schwachsinn aller Grade, Geisteskrankheiten, Epilepsie, Hysterie und Neurasthenie.

Es wäre zweifellos nun sehr interessant, sich einen genauen Überblick zu verschaffen darüber, welche Arten geistiger Besonderheit im einzelnen bei den Unsicheren, deren Krankenblätter mir vorliegen, sich gefunden haben. Leider ist es aber nicht möglich, sich davon ein gutes und klares Bild zu machen, da die Krankenblätter naturgemäß nicht immer sehr ausführlich sind, die Kranken auch nur in relativ wenigen Fällen von Spezialisten begutachtet wurden und auch dann, wenn die Leute in öffentlichen Irrenanstalten untergebracht waren, die Beurteilung nicht nach einheitlichen

Grundsätzen erfolgte, so daß über einen Mann, der zufällig in zwei Anstalten war, meist auch zwei einander widersprechende Diagnosen vorliegen, wie aus den Erkundigungen, die ich bei den betreffenden Anstalten eingezogen habe, hervorgeht. Man muß sich da also bescheiden und sich mit Annäherungswerten begnügen. Im großen und ganzen decken sich natürlich die bei unsicheren Heerespflichtigen beobachteten Tatsachen mit denen, die auch sonst schon aus dem Sanitätsbericht bekannt sind. In der ersten Reihe stehen die Schwachsinnigen aller Grade, anfangend mit Halbidioten, die nicht fähig sind, einen zusammenhängenden Satz auszusprechen, bis herauf zu jenen, bei denen nur ein ganz geringer intellektueller Defekt nachweisbar, die aber doch zur Bildung ethischer Begriffe nicht fähig sind. Daß solche Leute, für die alle Formalitäten, die dem Eintritt beim Militär vorausgehen, geradezu eine Intelligenzprüfung bedeuten, besonders oft die Termine vor der Ersatzbehörde »wiederholt oder in böslicher Absicht«, wie der Wortlaut der Wehrordnung besagt, versäumen, liegt auf der Hand. In zweiter Linie kommen die Leute, die wegen Dementia praecox im weiteren Sinne des Wortes entlassen worden sind. Bei allen hat wohl das Leiden schon vor der Einstellung bestanden und ist die direkte Ursache zu ihrer unsozialen Lebensführung und damit zu der außerterminlichen Einstellung gewesen. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Kranken — 6 von 44 — ist sogar schon vor der Einstellung in deutschen oder ausländischen Irrenanstalten behandelt worden, und bei ihnen war die Geisteskrankheit so offenkundig, daß sie sofort bei der Einstellung in die Truppe entdeckt wurde. Gegen diese Krankheitsformen treten Epilepsie und Hysterie mit 23 bzw. 16 Fällen beträchtlich zurück. Bei beiden, Epileptikern wie Hysterikern, war die Krankheit in recht vielen Fällen von schweren seelischen Störungen begleitet, die zwar zum Teil erst während der Dienstzeit in den Vordergrund traten, aber sicher wenigstens im Keim schon vorher bestanden hatten und so die Kranken zu der unsozialen Lebensführung brachten, als deren Ausdruck wir ja die Versäumnis der Termine vor der Ersatzbehörde betrachten dürfen. Damit ist die Zahl der bei unseren unsicheren Heerespflichtigen vorkommenden geistigen Besonderheiten aber fast erschöpft. Rein affektive Psychosen wurden kaum beobachtet. Zwar wurde mehrfach die Diagnose auf Melancholie gestellt, doch ergab die Anstaltsbeobachtung fast immer Dementia praecox, einmal auch Schwachsinn, so daß nur ein sicherer Fall von manisch-depressivem Irresein übrig bleibt. Die Diagnose »Neurasthenie« findet sich nur einmal, doch handelt es sich um einen Mann von so abenteuerlichem Lebensgang, daß der Gedanke an Hebephrenie nicht von der Hand zu weisen ist. Den Rest bilden einzelne zum Teil ungeklärte Fälle, die noch manches

Interessante bieten: ein berufsmäßiger Damenkomiker mit schwerer Hysterie, der von frühester Kindheit an homosexuell denkt; ein Kapellmeister mit typischer Psychasthenie im Sinne von Janet, bei dem durch ein seelisches Trauma eine ganze Kette von Zwangsvorstellungen ausgelöst wurde; ein Bergmann mit traumatischer Demenz usw. Es würde zu weit führen, hier auf Einzelheiten näher einzugehen, zumal der Zweck der Arbeit nur der ist, in großen Zügen auf die geistigen Besonderheiten der unsicheren Heerespflichtigen hinzuweisen. Zweifellos aber wäre es interessant, im einzelnen, vielleicht an den Geisteskrankenabteilungen der Lazarette, Erhebungen dahin anzustellen, ob, bzw. welche besonderen Erkrankungsformen bei den unsicheren Heerespflichtigen hauptsächlich beobachtet wurden und ganz allgemein der Frage der Dienstfähigkeit dieser Leute näher zu treten, die bisher noch nicht ganz die gebührende Würdigung gefunden hat. Aus dem jetzt vorliegenden Material läßt sich nur ersehen, daß ein Mann, der als unsicherer Heerespflichtiger bei der Truppe eingestellt ist, in der Mehrzahl der Fälle die Termine vor den Ersatzbehörden nicht aus Böswilligkeit versäumt hat, sondern daß diese Versäumnis nur als Resultat seiner unsozialen Lebensführung aufzufassen ist, daß diese unsoziale Lebensführung während des Dienstes ebenso und noch mehr als im Zivil in Verstößen gegen Gesetz und Ordnung zum Ausdruck kommt, und daß wir beides als den Ausfluß geistiger Minderwertigkeit in irgend einer Form ansehen müssen. Ob man an diese Tatsache mit Schultze den Wunsch knüpfen soll, daß jeder unsichere Dienstpflichtige bei der Einstellung psychiatrisch begutachtet oder doch wenigstens der ganz besonderen Beachtung der Truppenärzte empfohlen werden möchte, muß die Zukunft ergeben.

Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Stabsarzt Dr. Bofinger: „Einige Mitteilungen über den Skorbut."

(Jahrgang 39, Heft 15, S. 569 ff. dieser Zeitschrift.)

Von

Dr. **Drenkhahn,** Oberstabs- und Regimentsarzt des Infanterie-Regiments Graf Bülow von Dennewitz (6. Westfälischen) Nr. 55.

Herr Stabsarzt Bofinger spricht in seinen interessanten Mitteilungen die Vermutung aus, daß mangelhafter oder gänzlich fehlender Fettzufuhr ein wesentliches Gewicht als Ursache für die Entstehung des Skorbuts beizulegen sei.

Ich möchte mir hierzu die Bemerkung erlauben, daß diese Theorie durch frühere Erfahrungen auf Handelsschiffen nicht gestützt wird. Denn obwohl die Kost auf diesen nicht fettarm war, war der Skorbut bei den Besatzungsmannschaften keine Seltenheit.

Die Seekost wird von Reinhold Werner in seinen Erinnerungen und Bildern aus dem Seeleben (7. Auflage, Seite 63) folgendermaßen beschrieben: »Viermal gab es in der Woche Erbsen, dann einmal weiße Bohnen und zweimal Pudding. An Bord von Handelsschiffen versteht man unter Pudding etwas anderes als sonst im gewöhnlichen Leben. Die Ingredienzien sind einfach Mehl, Wasser und etwas abgeschöpftes Fett von gesalzenem Rindfleisch. Vom gesalzenen Rindfleisch gab es viermal und vom Schweinefleisch dreimal wöchentlich, — abends Tee und wie zum Frühstück Schiffszwieback und Butter, solange sie reichte.« Von den grauen Erbsen heißt es: „. . . oder man fütterte damit die Schweine, wenn solche zum Schlachten mitgenommen waren.“ Die nähere Beschreibung: „Das harte trockene Salzfleisch, was die Matrosen Tornisterfleisch nennen, weil sie behaupten, daß man es einen Tag lang im Tornister tragen kann ohne einen Fettfleck zu bekommen“, spricht allerdings nicht für reichlichen Fettgehalt des Fleisches, doch ist mageres Schweinefleisch nicht leicht käuflich, und die Verse des Seemannsliedes:

„Wenn's Salzfleisch nicht riecht aromatischer Art,
Und das Speck hat 'nen goldgelben Schein“

weisen darauf hin, daß dem Matrosen Fettgenuß nichts Ungewöhnliches war. Nichtsdestoweniger brach bei dieser Nahrung Skorbut aus. Seite 111 erzählt Werner: „Vier bis fünf Dutzend Hühner wurden vom Kapitän acquiriert, um nach fast viermonatlicher Seekost der Mannschaft den Genuß von frischem Fleisch zu gewähren und die Spuren des Skorbuts zu beseitigen, die sich, wenn auch noch in leichter Form, bei einigen von uns in aufgelockertem, leicht blutendem Zahnfleisch zu zeigen begannen.“ Diese Maßregel hatte auch offenbar Erfolg, denn es wird nichts weiter von Skorbut erwähnt. Frische Nahrung, animalische wie vegetabilische, galt überhaupt als Vorbeugungs- und Heilmittel des Skorbuts. Die Feigwurz (Ficaria ranunculoides Rth.) heißt in den Küstengegenden »Scharbockskraut«, weil sie an den Flußufern massenhaft wachsend von den anlegenden Schiffen früher als Heilmittel des »Scharbocks« (Korruption aus Skorbut) mit Vorliebe benutzt wurde, doch hatte man die Überzeugung, daß jedes andere frische Gemüse denselben Erfolg haben würde.

Einige Bemerkungen zu: Grunert, Zur Wundversorgung mit dem Jodtinkturanstrich (nach Grossich).

(D. M. Z. 1910, Heft 14, S. 549 bis 551.)

Von
Generaloberarzt **Hahn** in Karlsruhe.

Bei der immer größeren Verbreitung, welche Jodpinselungen zur Desinfektion des Operationsfeldes und in der Wundbehandlung finden, und bei der großen Bedeutung, welche diese Behandlungsmethode für die Kriegschirurgie gewinnen kann, nehme ich Veranlassung, im Anschluß an die vorgenannte Grunertsche Anregung auf eine Veröffentlichung von Professor Reclus (Ac. de méd. de Paris, 3. Mai 1910) hinzuweisen, bei deren Besprechung ich mich auf ein längeres Referat in den Archives médicales Belges (Mai 1910, Seite 341 bis 344) stütze, und daran einige kurze Bemerkungen zu knüpfen.

Die große Wirksamkeit der Jodtinktur beruht auf dem »fast spezifischen« (Grossich) Durchdringungsvermögen, welches dem Jod in alkoholischer Lösung zukommt. Die Er-

fahrungen haben gezeigt, daß das Jod, der wirksame Stoff der Tinktur, in wenigen Minuten die ganze Haut bis zu den tieferen Schichten der Lederhaut sterilisiert hat.[1])

Professor Reclus hat mit der grundsätzlichen Anwendung von Jodpinselungen bei der Behandlung aller verunreinigten Wunden und besonders der Handverletzungen von Arbeitern ausgezeichnete Erfolge erzielt und dabei niemals Ödeme, Infiltrationen oder andere Nebenerscheinungen beobachtet.[2])

Seine Technik ist so einfach wie möglich. Ohne vorausgegangene Säuberung wird Jodtinktur rings um die Wunde und auf letztere selbst gepinselt. Sobald der Alkohol verflüchtigt ist, bedeckt man die Wundstelle mit einer aseptischen Kompresse und darüber mit einer Schicht wasseraufsaugender Watte, welche man mit einigen Bindengängen befestigt. Der Verband wird abends oder am nächsten Morgen erneuert; später bleibt er 3 oder 4 Tage liegen.

Reclus betont aber ausdrücklich, daß es zur Erzielung eines guten Heilerfolges und zur Verhütung von unangenehmen Begleiterscheinungen erforderlich ist, stets ganz frische Jodtinktur zu verwenden. Schon nach 8 Tagen sei eine Lösung als unbrauchbar zu verwerfen, da sie von Tag zu Tag an Wirksamkeit verliert und schließlich schädigend auf die Körpergewebe einwirkt. Bei Anwendung von frischer Jodtinktur hat Reclus niemals Blasenbildung oder eine besondere Schmerzhaftigkeit der Wunden usw. beobachtet, wie früher beim Gebrauch von älteren Lösungen.

Reclus hält die Wundbehandlung mit Jodtinktur für sehr wertvoll sowohl in der allgemeinen Praxis, als auch in der Kriegschirurgie, namentlich für die Wundversorgung auf dem Truppenverbandplatz, wo es meistens an Zeit und Wasser fehlt, während ein Pinselstrich mit Jodtinktur und die Bedeckung mit einem aseptischen Verbande nur wenige Minuten erfordert und überall ausführbar ist.

Die Richtigkeit der Reclusschen Forderung einer stets frischen Lösung vorausgesetzt, müßten im Kriegsfalle, um jederzeit die Herstellung letzterer zu ermöglichen, in den Sanitätsbehältnissen an Stelle von fertiger Jodtinktur Jod in Substanz und Alkohol mitgeführt werden.[3])

---

[1]) Hier erwähnt das Referat einen Fall, in welchem im Brüsseler Hospital die Schwester vom Dienst aus Versehen eine zu große Menge von Jodtinktur auf den Fußrücken eines Kranken gebracht hatte, was zur Bildung von zwei großen Blasen führte. Den Inhalt letzterer bildete eine trübe Flüssigkeit von fast eitrigem Aussehen, welche sich aber bei der bakteriologischen Untersuchung als vollkommen keimfrei erwies.

[2]) Bekanntlich wird auch von den Tierärzten schon seit vielen Jahren die Jodtinktur zur Behandlung oberflächlicher Wunden bei Pferden angewendet.

[3]) Was die Frage anbetrifft, ob zur Vermeidung von Nebenwirkungen, besonders der Jodekzeme, ohne Beeinträchtigung des Erfolges auch eine schwächere Lösung als die offizinelle 10 %ige Jodtinktur gewählt werden darf, so hat Grossich bereits selbst im Zentralblatt für Chirurgie 1910, Nr. 21 darauf hingewiesen, daß in dieser Beziehung Hesse bei seinen Versuchen (Z. f. Ch. 1910, Nr. 15) von einer unzutreffenden Ansicht ausgegangen ist. Hesse hatte nämlich die Empfehlung von Grossich, eine 10 bis 12 %ige Jodtinktur anzuwenden im Sinne einer entsprechenden Verdünnung der offizinellen Tinktur aufgefaßt und infolgedessen immer eine Lösung von 200 ccm Tct. jodi + 800 ccm Alkohol benutzt, während Grossich — nebenbei bemerkt: Primarchirurg am städtischen Hospital in Fiume — stets (seit Ende 1907) die offizinelle Tinktur unverdünnt angewendet hat. Immerhin ist es praktisch bemerkens-

Für die Kriegschirurgie ist es von höchstem Interesse, daß das Grossichsche Verfahren mit besonderer Berücksichtigung der militärärztlichen Verhältnisse einer eingehenden Nachprüfung unterzogen wird. Hierbei scheint es mir nach vorstehenden Bemerkungen wertvoll, u. a. festzustellen,

1. ob Jodpinselungen tatsächlich auch bei verunreinigten Wunden ohne vorausgegangene Säuberung der letzteren ihren Zweck vollkommen erfüllen,

2. ob es unbedenklich ist, auch größere Wundflächen mit dem Jodanstrich zu behandeln,

3. ob durch die Verwendung einer frischen Lösung Jodnebenwirkungen [1]) mit Sicherheit verhütet werden können,

4. ob sich ohne Beeinträchtigung des Heilerfolges dasselbe Ziel auch bei der Anwendung älterer, aber mit Alkohol verdünnter Lösungen (bis zu welchem Prozentsatz?) der offizinellen Jodtinktur erreichen läßt, und

5. ob auch mit Sublimat durchtränkte Verbandstoffe ohne Nachteil bei der Wundbehandlung mit Jodtinktur Verwendung finden können.

Die Entscheidung dieser und anderer bezüglicher Fragen kann für den ärztlichen Dienst, besonders auf dem Truppenverbandplatz, von großer Bedeutung werden, und ihre Lösung bietet namentlich den Fachchirurgen unter den Sanitätsoffizieren ein praktisch wichtiges und deshalb um so dankbareres Arbeitsgebiet.

Französische Rekrutierungsstatistik.

Von

Stabsarzt Dr. **Adam**, Diedenhofen.

Das Gesetz vom 21. März 1905 über die Rekrutierung der Armee führte in Frankreich die zweijährige Dienstzeit ein und brachte hierdurch manche Abänderungen betreffend den Heeresersatz.

Vier einschlägige offizielle Jahresberichte (Comptes rendus sur le recrutement de l'armée 1906, 1907, 1908, 1909) liegen bisher vor, und ihre Vergleichung gestattet einen interessanten Einblick in die Zusammensetzung des französischen Soldatenmaterials.

Beim französischen Ersatzgeschäfte sind Musterung und Aushebung in eins zusammengezogen. In viel höherem Grade als bei uns wird über die Militärpflichtigen möglichst bereits im ersten Militärpflichtjahre endgültig entschieden; spätestens im zweiten, da nur eine einmalige Zurückstellung zulässig ist. In den Listen bleiben daher aus den früheren Jahrgängen nur verhältnismäßig wenige Leute zurück, und die Zahl der Gestellungspflichtigen erscheint so im Vergleich zu Deutschland noch viel geringer als sie es ohnehin schon durch die Differenz der Bevölkerungsziffer ist. So betrug 1908

---

wert, daß Hesse mit der verdünnten Lösung gleich gute Erfolge erzielt hat, wie Grossich mit der offizinellen Tinktur.

[1]) Nach Niederschrift dieser Zeilen (im August 1910) ist inzwischen durch kgm. Vfg. vom 24. 9. 10 Nr. 1746. 9. 10 MA bestimmt worden, daß zur Vorbereitung des Operationsfeldes oder Wundgebietes mit Jodtinktur stets nur frische Tinktur abgegeben werden darf, weil der bei längerer Aufbewahrung in ihr sich bildende Jodwasserstoff Hautreizungen verursachen kann.

die Zahl des zur Stellung berufenen Jahrganges in Frankreich 318 449, in Deutschland 527 280, die Gesamtzahl der Gestellungspflichtigen hingegen — einschließlich derjenigen aus früheren Jahrgängen — in Frankreich fast 370000, in Deutschland beinahe 1200000.

Die im Frühjahr 1909 vor den Aushebungskommissionen (conseils de revision) untersuchten und im Herbste eingestellten Rekruten stammen daher ganz überwiegend nur aus einem Jahrgange — genannt Klasse 1908, welche die Leute umfaßt, die im Jahre 1908 das 20. Lebensjahr vollendet haben. Angegliedert sind die meist älteren Söhne von Ausländern und Rückständige früherer Jahrgänge (ausschließlich der im Vorjahre zurückgestellten).

Ausländer. 1909 kamen für den Ersatz 4502 Söhne von Ausländern (1908: 3976, 1907: 5564, 1906: 6967) in Betracht; von ihnen waren auf Grund von Reklamation gestrichen 238 (1908: 274, 1907: 238, 1906: 199) und von den übrigen als tauglich erklärt für den Dienst mit der Waffe[1]) 3382 (1908: 2607, 1907: 3891, 1906: 4898), für den Dienst ohne Waffe[2]) 185 (1908: 204, 1907: 270, 1906: 377).

Rückständige früherer Jahrgänge (Les omis des classes antérieures). Die Leute früherer Jahrgänge, welche in den Rekrutierungsstammrollen der entsprechenden Klassen von den Bürgermeistern nicht notiert waren, machten im Jahre 1909 aus 1840 (1908: 1810, 1907: 1307, 1906: 1837). Von ihnen hatten keine genügende Entschuldigung für die Unterlassung ihrer Anmeldung zur Einschreibung in den Listen vorgebracht 462 (1908: 457, 1907: 188, 1906: 395), welche dafür — entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen — auf die Rekrutierungslisten der Kolonialarmee gesetzt wurden.

Gesamtzahl der Klasse 1908. Der 1909 zur Stellung berufene Jahrgang wies 315 452 Mann auf (1908: 318 449, 1907: 313 787, 1906: 326 793). Im Durchschnitt haben also die drei letzten Klassen jährlich um fast 4000 Köpfe abgenommen.

Vergleichsweise sei erwähnt, daß in Frankreich 1908 die Bevölkerungszunahme 46 411 Köpfe betrug, während 1907 die Kopfzahl um 19 892 Einheiten abgenommen hatte.

Wehrpflichtentziehung. Aus der Klasse 1908 sind von der Aushebung 1909 einfach weggeblieben 17 332 Gestellungspflichtige (1908: 15 246, 1907: 13 696, 1906: 11 669).

Einzelne dieser Leute, über welche verfügt wird, als ob sie tauglich wären (bons absents), melden sich zwar noch nachträglich bei ihrem Truppenteile, die meisten jedoch müssen als fahnenflüchtig (insoumis) angesehen werden; ihre Zahl betrug im Durchschnitt der letzten vier Jahre je fast 15 000, die jährliche Zunahme fast 2000 und erreichte so 1909 den Prozentsatz von 5,5 der Klasse, was wohl auf Rechnung der antimilitaristischen Arbeit in Frankreich zu setzen ist.

Die dauernd für jeden Heeresdienst Untauglichen[3]) (exemptés comme impropres à tout service). Ihre Zahl betrug für die Klasse 1908 nach dem Ersatzgeschäfte 1909: 26 826 (1908: 29 606, 1907: 27 604, 1906: 25 667), also 8,5 % der Klasse 1908. Nach Georg Evert wurden in Deutschland 1904 6,9 % der endgültig Abgefertigten ausgemustert, 1903: 8,5 %. Der Prozentsatz schwankte in den Jahren 1895 bis 1902 zwischen 7,5 und 8,4 %.

Bei einer Vergleichung der deutschen und französischen Zahlen müssen die später zu erwähnenden Aushebungsergebnisse der Zurückgestellten der Klasse 1907 mit herangezogen werden.

[1]) Propres au service armé.

[2]) Bons au service auxiliaire (z. B. Schreiber, Handwerker, Köche).

[3]) Sie entsprechen den in unsern Vorstellungslisten B. W. O. § 38 erwähnten Militärpflichtigen.

Die Rekrutierungsliste. Ziehen wir die Ausgemusterten von der Klasse 1908 ab, so erhalten wir auf der Rekrutierungsliste für die Klasse 1908 — als zur Verfügung des Kriegsministers und Kolonialministers stehend — eine Summe von 288 626 Mann (1908: 288 842, 1907: 286 183, 1906: 301 126).

Im Durchschnitt haben also die drei letzten Klassen — nach Abzug der dauernd Untauglichen — jährlich um fast 4200 Köpfe abgenommen. Die Rekrutierungsliste setzt sich aus folgenden sieben Teilen zusammen:

1. Die zum Dienst mit der Waffe Tauglichen, abzüglich der unter 7 zu erwähnenden Leute, welche einen Aufschub (sursis) erhalten haben, (soweit sie tauglich sind zum Dienste mit der Waffe), ergaben 1909: 215 970 Köpfe (1908: 209 322, 1907: 208 121, 1906: 214 670). Ihre durchschnittliche jährliche Zunahme betrug demnach in den Rekrutierungslisten der drei letzten Klassen etwas über 400.

Der scheinbare Widerspruch gegen die durchschnittliche Abnahme, welche die Gesamtzahlen der drei Klassen, sowohl einschließlich wie ausschließlich der Untauglichen aufweisen, erklärt sich aus der Abnahme der folgenden Rubriken 2, 3 und 5[1]). Auch sind eben einfach mehr Leute als tauglich bezeichnet worden. Das Bedenkliche dieses Verfahrens findet seinen Ausdruck in dem gleichzeitigen Ansteigen der Mortalität des Inlandsheeres in den letzten drei Jahren. Nachdem sie 1905 mit 3,14 ‰ K. ihren Tiefstand erreicht hatte, stieg sie 1906 auf 3,52, 1908 auf 4,05.

2. Die zum Dienst ohne Waffe Tauglichen ausschließlich der unter 6 und 7 zu erwähnenden Leute zählten 1909: 10 976, 1908: 11 466, 1907: 12 282, 1906: 11 541 Köpfe und weisen demnach eine durchschnittliche Abnahme von 200 Mann für die drei letzten Klassen auf.

3. Diejenigen Leute der Klasse, welche bereits auf andere Weise — meist als Freiwillige — eingetreten sind und 1909: 24 292, 1908: 27 125, 1907: 28 928, 1906: 30 213 Mann ausmachten. Ihre durchschnittliche Abnahme in den drei letzten Klassen um fast 2000 ist wohl gleichfalls teilweise auf Rechnung der antimilitaristischen Strömungen zu setzen.

4.[2]) Ausgeschlossen wurden — wegen entehrender Strafen — 1909: 77, 1908: 82, 1907: 72, 1906: 76.

5. Zeitig untauglich — bzw. ein Jahr zurückgestellt, — weil noch nicht genügend entwickelt, waren 1909: 33 981, 1908: 36 102, 1907: 34 433, 1906: 42 727, 1905: 56 635 Mann, was einer durchschnittlichen Abnahme von über 7500 in den letzten vier Jahren, von fast 3000 in den letzten drei Jahren entspricht.

6. Leute, die geeignet sind für den Dienst ohne Waffe, aber um Zurückstellung bitten, um vielleicht später die Tauglichkeit zum Dienst mit der Waffe zu erreichen, können einen Aufschub bis zum 25. Lebensjahre erhalten. Unter diese Rubrik fielen 1909: 2, 1908: 6, 1907: 3, 1906: 6 Mann.

7. Auf Grund von Reklamation zeitig zurückgestellt wurden 1909: 3328, 1908: 2713, 1907: 2314, 1906: 1893 Mann; durchschnittlich hat also in den Berichtsjahren die Zahl der berücksichtigten Reklamanten jährlich um fast 500 zugenommen.

Die wegen zeitiger Untauglichkeit Zurückgestellten der Klasse 1907 kamen 1909 zum zweiten Male, d. h. fast sämtlich zur endgültigen Abfertigung vor die Aushebungskommission. Ihre Zahl betrug auf den Listen, wie bereits unter Nr. 5 der Rekrutierungsliste erwähnt ward, 36 102. Hiervon wurden ausgemustert oder (wegen

[1]) Sowie aus der Zunahme der sämtlich als tauglich bezeichneten Fahnenflüchtigen.

[2]) Entspricht unserer Vorstellungsliste A, W. O. § 37.

Todesfalls usw.) gestrichen 14 494 Mann. Der Rest verteilte sich entsprechend obiger Einteilung der Rekrutierungsliste, wie folgt:

1. Tauglich zum Dienste mit der Waffe waren 15 791 Mann.

2. Zum Dienste ohne Waffe 5550. Entsprechend Nr. 3 der Rekrutierungsliste wurden 49, entsprechend Nr. 4 und 6 je 4, entsprechend Nr. 7 210 Mann abgefertigt.

Gesamtzahl der 1909 Ausgehobenen. Rechnet man die zum Dienst mit der Waffe Tauglichen und 1909 zur Einstellung bestimmten der Klasse 1908 und 1907 zusammen, so erhält man eine Summe von 231 761 Leuten. Hiervon müssen 1160 Mann gestrichen werden, da sie zu alt geworden waren. Dies betrifft vorzüglich Leute, welche sich haben naturalisieren lassen und der nächsten Klasse angegliedert werden, die nach ihrer Naturalisierung gebildet wird; sie machen die Schicksale dieser Klasse mit, treten mit ihr in die Reserve und Landwehr, jedoch mit der Maßgabe, daß sie im allgemeinen nach dem 27. Lebensjahre nicht mehr zum aktiven Dienste heranzuziehen sind, und mit dem 50. Lebensjahre jegliche Dienstpflicht erlischt.

In Wirklichkeit waren also 230 601 für den aktiven Dienst mit der Waffe taugliche Leute zum Eintritt 1909 bestimmt. Hiervon kamen bei der Einstellung natürlich noch eine Anzahl in Abgang, darunter vor allem die nur auf dem Papier stehenden und durch Wehrpflichtentziehung Ausfallenden (bons absents bzw. insoumis), welche von obiger Zahl allein etwa 8 % ausmachen.

Rechnet man die zum aktiven Dienst mit der Waffe und die zum aktiven Dienst ohne Waffe Tauglichen, abzüglich der zu alt gewordenen, zusammen, so konnten nach den Listen im Herbste 1909 unter die Fahnen gerufen werden 247 028 Mann. Diese Rekruten wurden folgendermaßen verteilt:

	Zum aktiven Dienst mit Waffe	Zum aktiven Dienst ohne Waffe	Im ganzen
I. Kolonialarmee und Flotte			
1. Flotte	633	—	633
2. Kolonial-Infanterie	850	—	850
3. Kolonial-Artillerie	500	—	500
Im ganzen	1 983	—	1 983
II. Inlandsarmee			
1. Infanterie	154 918	4 879	159 797
2. Kavallerie	20 100	1 800	21 900
3. Artillerie	38 190	5 380	43 570
4. Pioniere	7 010	1 020	8 030
5. Train	2 870	360	3 230
6. Schreiber für den Generalstab und die Bezirkskommandos, Verwaltung, Sanitätsunterpersonal	5 530	2 988	8 518
Im ganzen	228 618	16 427	245 045
Gesamtsumme	230 601	16 427	247 028

Freiwillige. An Freiwilligen kamen 1909 bei den französischen Truppenteilen 22 340 Mann zur Einstellung, die sich, wie folgt, verteilten:

I. Kolonialarmee und Flotte.

1. Flotte	3645
2. Kolonialinfanterie	1019
3. Kolonialartillerie	247
Im ganzen	4911

II. Inlandsarmee.

1. Infanterie	6263
2. Kavallerie	7295
3. Artillerie	2817
4. Pioniere	705
5. Train	349
Im ganzen	17 429
Gesamtsumme	22 340

Als Schreiber für den Generalstab und die Bezirkskommandos, bei der Verwaltung und dem Sanitätsunterpersonal (s. II,6 Aufstellung oben) dürfen keine Freiwilligen eingestellt werden. Nicht gerechnet sind in der letzten Zusammenstellung die freiwillig eingetretenen 2397 Fremdenlegionäre, 2064 algerische Tirailleure und 337 Spahis. Bei diesen Truppenteilen traten demnach im ganzen 4798 Freiwillige ein.

Die Gesamtsumme der Freiwilligen betrug also 27 138.

Die als dienstunbrauchbar Entlassenen. Im Jahre 1909 kamen 18 634 Leute zur Entlassung als dauernd dienstunbrauchbar, hiervon 297 mit Versorgung (congé 1 résultant d'infirmités contractées au service) und 18 337 ohne Versorgung (congé 2). Von letzteren gehörten 16 088 dem aktiven Dienst mit der Waffe, 2249 dem ohne Waffe an.

Die als zeitig dienstunbrauchbar Entlassenen (réformés temporairement) haben kein Anrecht auf Versorgung. Ihre Zahl betrug 6810, wovon 6514 dem aktiven Dienst mit, 296 dem ohne Waffe angehörten.

Die Gesamtzahl der als dienstunbrauchbar Entlassenen betrug 1909 demnach 25 444 (1908: 29 266, 1907: 27 489).

Von zeitig dienstunbrauchbaren aus den Vorjahren wurden 1909 wieder eingestellt 3319 (1908: 2444, 1907: 3782).

Nach § 49 des Rekrutierungsgesetzes vom 21. 3. 1905 kann jeder Soldat, der zum aktiven Dienst mit der Waffe nicht mehr tauglich ist, in die Kategorie der zum aktiven Dienst ohne Waffe Tauglichen überführt werden, wenn er den entsprechenden Anforderungen noch genügt. 1909 wurden auf Grund hiervon 7145 Soldaten dem Dienst ohne Waffe überwiesen. Diese Leute entsprechen wohl vorwiegend den bei uns als felddienstunfähig, aber noch garnisondienstfähig, bzw. als nur tauglich für den Landsturm oder bedingt tauglich zur Entlassung Kommenden. Umgekehrt können gemäß § 19 des Rekrutierungsgesetzes Soldaten des Dienstes ohne Waffe nach einem Jahre dem Dienste mit der Waffe einverleibt werden. 1909 betrug ihre Zahl 1876.

Vorbildung des Heeresersatzes für 1909. Eine Übersicht über den Bildungsgrad der Leute der drei letzten Klassen gibt folgende Tabelle:

In Prozenten	1909	1908	1907
Weder lesen noch schreiben konnten	3,02	3,09	3,53
Nur lesen konnten	1,14	1,31	1,37
Nur lesen und schreiben konnten	25,30	24,23	22,88
Bessere Volksschulbildung hatten	60,75	61,46	63,05
Volksschullehrersbildung[1])	2,18	2,01	1,89
Gymnasialbildung[2])	2,23	2,19	2,18
Unbekannt	5,38	5,71	5,10
Summe	100,00	100,00	100,00

Die letzte Rubrik (Unbekannt) betrifft vorwiegend die Leute, welche sich der Gestellung entzogen hatten.

Bemerkenswert ist das Ansteigen der Zahl der Militärpflichtigen mit höheren Bildungsgraden, was allerdings auch einer Vermehrung des wissenschaftlichen Proletariats in Frankreich entspricht, und die Abnahme der Analphabeten. Im Jahre 1880 noch konnten von den Ausgehobenen 13,84 % weder lesen noch schreiben.

Fassen wir die Aushebungsergebnisse der letzten Jahre in kurzen Worten zusammen. Das neue Rekrutierungsgesetz hat Frankreich gezwungen, seine Volkskraft in viel höherem Grade anzuspannen wie früher. Als Reaktion hierauf ist die Sterbeziffer im Heere in die Höhe gegangen. Die Zahl der militärpflichtigen Ausländer und die der Freiwilligen hat abgenommen, die der Fahnenflüchtigen sich erheblich vermehrt. Die Stellung des geforderten Heeresersatzes wird um so schwieriger, als die Hauptersatzquelle, d. h. die Summe der zur Aushebung einberufenen Militärpflichtigen seit einigen Jahren immer spärlicher fließt.

Literaturnachrichten.

a. Innere Medizin.

Arnsperger, Die **Röntgenuntersuchung der Brustorgane** und ihre Ergebnisse für die Physiologie und Pathologie. Leipzig 1909. F. C. W. Vogel. 12 *M.*

A. bespricht nicht nur die praktische Anwendung das Röntgenverfahrens bei der Untersuchung der Brustorgane, sondern zeigt auch, welche Bedeutung die Röntgenuntersuchung für die Aufklärung strittiger Fragen bezüglich der Physiologie und Pathologie gewonnen hat. Die Bedeutung des Verfahrens für wissenschaftliche Untersuchungen und für das Experiment wird ausführlich erörtert. 27 Tafeln mit 52 Röntgenogrammen illustrieren die einzelnen Krankheitsbilder. Wenngleich das Werk in erster Linie für den inneren Kliniker geschrieben ist, so ist sein Studium doch auch dem praktischen Arzte zu empfehlen, schon um einen Überblick zu gewinnen, in welchen Fällen die Anwendung der Röntgenuntersuchung des Thorax neben den anderen Methoden unerläßlich ist. G.

[1]) Ayant obtenu le brevet de l'enseignement primaire. Dies verleiht die Fakultät als Volksschullehrer, bildet das Vorexamen für das höhere Lehrfach und entspricht dem Bildungsgrade, der von unsern Einjährigen verlangt wird.

[2]) Bacheliers ès lettres, ès sciences, de l'enseignement secondaire spécial. Letzteres entspricht etwa unserer Seminarlehrersbildung.

Goldscheider. **Die physikalische Frühdiagnose der Lungenschwindsucht.** Ztschr. f. klinische Medizin, 69. Band, Heft 3/4. 1910.

Die Diagnose ausgebildeter Krankheiten ist verhältnismäßig einfach. Wenn sich die Symptome deutlich aufdrängen, erfordert ihre Kombination nicht allzuviel Kunst. Anders liegen die Dinge bei beginnenden Krankheiten, die vielleicht nicht einmal dem betr. Individuum als funktionelle Störungen zum Bewußtsein kommen; und gerade solche Situationen sind für uns Militärärzte die wichtigsten. Die vorliegende Abhandlung Goldscheiders behandelt das erste Erkennen der Lungenschwindsucht, und sie erscheint mir epochemachend, weil sie mit der bisherigen Perkussionsmethode gründlich aufräumt. Ging das Streben bei vielen dahin, möglichst lauten und darum anscheinend beweiskräftigen Schall zu erzeugen, so beweist umgekehrt der berühmte Kliniker, daß man möglichst leise klopfen müsse, wenn man Aufschlüsse über die Beschaffenheit des Innern wünsche. Mit der Pleschschen Fingerhaltung oder mit Goldscheiders Glasgriffel kann man eine axiale Schallwelle gewissermaßen wie eine Schallsonde in die Tiefe dirigieren, und durch leisen Anschlag eine seitliche Zerstreuung der Wellen fast ganz vermeiden. Also: Die Tiefenperkussion muß leise sein; dann aber enthüllt sie dem Kundigen auch die ganz tiefliegenden Herde.

Will man erfahren, wie ausgedehnt die Herde sind, braucht man nur den Anschlag zu verstärken und dadurch die Umgebung des Herdes in Schwingungen zu versetzen: Ist der Herd klein, so werden die Schwingungen der gesunden Umgebung die kleine Dämpfung übertönen, auslöschen; ist er groß, wird die Schallverkürzung auch bei lauterem Klopfen bestehen bleiben. Es ist leicht, sich die Skala der Erscheinungen bei wachsendem Anschlag zu konstruieren. Hat die leiseste Perkussion die wahren Grenzen eines pleuritischen Exsudates ausfindig gemacht, so orientiert uns eine stärker werdende Perkussion über seine Intensität, d. h. Dicke. Zentrale Pneumonien entziehen sich durch das sie umgebende lufthaltige Gewebe der starken Perkussion, während sie die leise axiale Schallsonde erreicht.

Was speziell die Lungenspitzen betrifft, so rät G., sie vorn zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus, hinten neben der Wirbelsäule in Höhe des Proc. spinosus des I. Brustwirbels zu suchen. Auch kann es von Wert sein, die Lungenspitze von der Seite her zu fassen. Man läßt zu dem Zweck die Schultern stark emporziehen und dann die Hände auf den Kopf legen. Das Urteil, ob der Schall verkürzt ist oder nicht, ergibt sich aus dem Vergleich korrespondierender Stellen. Daß das Plessimeter bzw. der Finger fest an die Brustwand angedrückt werden muß, ist eine selbstverständliche physikalische Forderung.

Auf diese Weise hat Goldscheider Ergebnisse erhalten, welche mit den Röntgenbildern konkurrieren können. Die auskultatorischen Ergebnisse scheinen ihm dagegen für die Frühdiagnose weniger von Wert zu sein. Indessen zieht er hauptsächlich das verschärfte und das rauhe Atmungsgeräusch in Betracht; wahrscheinlich ist die Abschwächung des Vesikuläratmens von größerer Bedeutung. Auf alle Fälle verdient Goldscheiders Abhandlung eingehendstes Studium und Anwendung in der Praxis. Ihr größtes Verdienst besteht aber darin, daß sie die ärztliche Beobachtungskunst wieder fördert und von dem dermaligen »diagnostischen monopolisierten Großbetrieb« mit komplizierten Apparaten unabhängig zu machen sucht. Vielleicht lernen dann die Ärztegeschlechter einer ferneren Zukunft auch wieder die jetzt fast verlorengegangene Kunst des Sehens.

Buttersack (Berlin).

Salzwedel, **Die Bedeutung der Krankenpflege für die Therapie.** Berl. klin. Wchschr. 1910 Nr. 20.

Nach eingehender Erörterung des Wertes der Krankenpflege für die Therapie fordert S., daß die Studierenden, ebenso wie sie eine Vorlesung über Arzneimittellehre erhalten, auch in der Krankenpflege in einem besonderen Kolleg oder Kursus unterwiesen werden. Dies ist umsomehr erforderlich, als nach staatlicher Regelung der Ausbildung des Krankenpflegepersonals der in die Praxis tretende Arzt jetzt Pflegern gegenübertritt, die gut geschult sind, so daß die Gefahr besteht, daß der hierin nicht ausgebildete Arzt diesen geschulten Pflegern gegenüber in eine dem Ansehen des Arztes wie dem Wohle des Kranken gleich nachteilige Position gedrängt wird. B.

b. Chirurgie.

Blecher, **Über die ambulante Behandlung der traumatischen Kniegelenksergüsse mit Heftpflasterverbänden.** Münch. med. Woch. 1910, 13.

Alle bisherigen Behandlungsmethoden, bei denen Ruhigstellung des verletzten Beins nötig ist, haben den Nachteil, daß die Oberschenkelmuskulatur atrophisch und die Kniegelenkskapsel oft schlaff wird, wodurch dann wieder leicht Rezidive auftreten. Bl. spricht sich für folgende Behandlung aus. Erster daumenbreiter, etwa 40 cm langer Pflasterstreifen beginnt handbreit unterhalb des Kniegelenksspalts an der Innenseite des Unterschenkels und geht schräg über den Außenrand der Kniescheibe an die Außenseite des Oberschenkels. Ihn kreuzt ein entsprechend von außen nach innen laufender Pflasterstreifen. Ein 18 cm langer Streifen geht dann quer über den oberen Rand der Kniescheibe. So werden überall etwa 6 bis 10 sich dachziegelartig deckende Streifen angelegt. Das Gelenk muß ganz zugedeckt werden, Anlegen des Verbandes in Streckstellung, nachher Einwickeln mit Flanellbinden. Die Kranken stehen sofort auf. Blutergüsse werden stets punktiert, 24 Stunden komprimiert und dann in genannter Weise verbunden. Die Erfolge waren sehr gute. Geißler (Neu-Ruppin).

Sultan, G., **Grundriß und Atlas der speziellen Chirurgie.** II. Teil. München 1910, Lehmanns Verlag. Pr. 16,00 *M.*

Nachdem schon vor längerer Zeit der 1. Band dieser speziellen Chirurgie erschienen war, liegt nun auch der 2. vor. Er umfaßt die Chirurgie der Bauchdecken und der Bauchorgane, des Beckens und seiner Eingeweide, der männlichen Geschlechtsorgane, der oberen und der unteren Extremität. Auch dieser zweite Band zeichnet sich durch eine gediegene Darstellung der Krankheitszustände und ihrer Behandlung aus. Zahlreiche, hervorragend schöne Abbildungen erläutern die meisten besprochenen Erkrankungen. Die auszuführenden Operationen werden vielfach durch Bilder illustriert, die die verschiedenen Momente des Eingriffs darstellen. Das ganze Buch ist wie aus einem Guß.
Geißler (Neu-Ruppin).

Fein, J., **Rhino- und Laryngologische Winke für praktische Ärzte.** Berlin 1910. Urban & Schwarzenberg.

Ausgehend von der Erfahrung, daß die Erlernung der Untersuchungs-, Behandlungs- und Operationstechnik in der Rhino- und Laryngologie für den Studenten und Arzt mit vieler Mühe und Zeit verbunden ist, umsomehr dann, wenn nicht auf kleine technische Handgriffe und Fertigkeiten hingewiesen wird, stellte Verf. sein Büchlein zusammen.

Allerdings konnte er, wenn er diesem Mangel abhelfen wollte, nicht nach wissenschaftlichen Grundsätzen verfahren, sondern er nahm die Besprechung einzelner Krankheitszustände nach ihren hervorstechenden Erscheinungen vor. Das für die Behandlung durch den praktischen Arzt in Frage kommende Gebiet wurde von dem getrennt, das dem Spezialisten reserviert bleiben muß, und letzteres dementsprechend auch nur kurz behandelt. Der Verf. wird mit dem flott und leicht verständlich geschriebenen Büchlein der Aufgabe, die er sich steckte, in jeder Weise gerecht.

Geißler (Neu-Ruppin).

c. Psychiatrie.

Schaefer, Dr. H., Oberarzt a. D. der Irrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg. **Allgemeine gerichtliche Psychiatrie für Juristen, Mediziner, Pädagogen.** Berlin 1909. Hofmann.

Der bekannte Verfasser will nach dem Vorwort in allgemeinverständlicher Form Dinge behandeln, die bei der psychiatrischen Begutachtung in Foro immer wieder zu sagen sind, will Fehlerquellen in der — hauptsächlich mündlichen — Begutachtung zu vermeiden lehren. Ich glaube, seine Absicht ist ihm gelungen. Für den, der in der Begutachtungspraxis auf dem Boden der modernen Psychiatrie steht, enthält das Buch nichts wesentlich Neues; aber für die vielen Standesgenossen, die zur gerichtlichen Begutachtung herangezogen werden, ohne ausreichende praktische Begutachterpraxis zu besitzen, ist das Buch mit seinen vielerlei praktischen Ratschlägen und Gesichtspunkten höchst wertvoll. Es ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben. Um einen kurzen Überblick zu geben, sei erwähnt, daß er mit einem Kapitel »Vorurteile gegen Psychiatrie« beginnt, wobei er mit Recht auch erwähnt, daß tatsächlich nicht selten ernstliche Angriffspunkte bei mancher gerichtlichen Begutachtung bestehen. Das muß jeder ernste Irrenarzt unterschreiben, im wesentlichen aber, das hätte m. E. erörtert werden müssen, ist der Hauptgrund hierfür die bisher durchaus mangelnde Schulung in der Technik der Begutachtung. Der Kreisarzt lernt durch das Bestehen der Prüfung allein die Begutachtung nicht; ich habe genügend kreisärztliche psychiatrische Gutachten gelesen, in denen mit ebensoviel Sicherheit wie mangelnder Fundierung Behauptungen aufgestellt waren, die bewiesen, daß der betr. Begutachter die zugrunde liegenden Schwierigkeiten gar nicht einmal erkannt hatte. Und anderseits fehlt es auch den in den Anstalten begutachtenden Herren oft genug an Schulung und Technik; es wird hier wie dort mit »Eindruck« usw. gearbeitet, statt zu beweisen. Auch Verf. bringt derartige Erfahrungen auf manchem Blatte. — Scharfe Kritik übt Verf. an Aschaffenburgs Verhalten im Hau-Prozeß; das wurde von den Fachgenossen gleichmäßig verurteilt. Und doch hätte ich gerne ein Wort noch gelesen, das Aschaffenburgs große Verdienste um die forensische Psychiatrie und die Experimentalforschung erwähnte. — Nach einer etwas aphoristischen Besprechung des Geistes des Menschen, hauptsächlich im Sinne der psychischen Entwicklung des Kindes und Besprechung der §§ 51 und 56 R. Str. G. B. unter Anführung zahlreicher Einzelfälle zur Beleuchtung des Gesagten, wird die Frage der »erblichen Belastung« erörtert.

Eine eingehende Behandlung erfährt darauf der »Schwachsinn«, gemeint ist der angeborene, und zwar in modernem Geiste. Auch Sch. verwirft die Beurteilung nach dem Schulwissen, hebt die Wichtigkeit der Begutachtung der Urteilskraft hervor. Gerade in diesem Kapitel finden sich zahlreiche treffende Beispiele zur Beleuchtung des Gesagten; es bildet eine Fundgrube für die Begutachtungspraxis. Aus dem nächsten

Kapitel »Schwachsinnige Kinder« ist auch mancherlei für unsere militärische Praxis zu entnehmen, speziell für die Fragestellung zu amtlichen Erhebungen in der Heimat. — Dem »Raffinement Geisteskranker«, womit mancher Jurist, zumal bei Schwachsinnigen, die Annahme von Krankheit abtun will, ist ein weiteres interessantes Kapitel gewidmet. Für militärische Verhältnisse ist weiter wichtig und lesenswert die Behandlung der »Epileptischen Dämmerzustände«, des »epileptischen Charakters«, der Hysterie. Weitere Kapitel behandeln Verrücktheit, krankhafte Phantasten, psychopathische Minderwertigkeit, Perversität, geborene Verbrecher, die Psychologie und Psychopathologie der Aussage und die Selbstbeschuldigungen. — Im Anschluß daran findet sich die kurze Analyse einer Anzahl von Strafrechtsfällen, dabei auch eine Intelligenzuntersuchung, die in der Ärztl. Sachverständigen-Zeitung erschienen war, wobei die Antworten der Untersuchten und eines mittleren Fürsorgezöglings nebeneinander gestellt werden.

Wie aus der Aufzählung hervorgeht, hat das Buch in seinen 256 Seiten kleinen Formats einen reichen Inhalt. Es ist gut geschrieben, zeigt zweifellos didaktisches Talent. — Es ersetzt praktisch tatsächlich manches größere Lehrbuch der gerichtlichen Psychiatrie. Ich empfehle es zur Anschaffung in den Büchereien der Lazarette.

Th. Becker (Metz).

d. Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Nobl, G., **Der variköse Symptomenkomplex (Phlebectasie, Stauungsdermatose, Ulcus crusis) sowie Grundlagen und Behandlung.** Berlin 1910. Urban & Schwarzenberg.

Ins Gebiet der, wenn ich so sagen darf, bei den Ärzten unbeliebten Krankheiten gehören die varikösen Erkrankungen mit ihren vielfach so schweren Folgezuständen. Schon der junge Student in den ersten klinischen Semestern, der in einer chirurgischen Poliklinik famuliert, bringt ihnen ein Interesse entgegen, das vielfach nur in einem mitleidigen, oft auch in einem geringschätzigen Achselzucken besteht. Die Folge dieser Geringschätzung des so überaus häufigen Leidens ist es, daß »Spezialisten«, unter ihnen solche der fragwürdigsten Art und Kurpfuscher der schlimmsten Sorte, sich an die Behandlung der Krankheit machten und ihre »Heilung ohne Berufsstörung« in den Zeitungen ausposaunten. Bei sachgemäßer Behandlung, die freilich viel Geduld verlangt, bilden die genannten Krankheiten ein durchaus dankbares Gebiet, dankbar auch insofern, als die von ihnen befreiten Kranken dem Arzt seine Mühe nicht vergessen. Der Verf., der Vorsteher einer größeren Wiener Poliklinik für Hautkrankheiten, beschreibt in der vorliegenden Monographie in vorzüglicher Weise die verschiedenen Krankheitsformen hinsichtlich ihrer Entstehung, pathologischen Anatomie, Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie. Er zeigt, daß man es mit durchaus interessanten Krankheitsbildern zu tun hat, und daß die in Betracht kommenden Leiden der Therapie ausgezeichnet zugänglich sind. Die Arbeit enthält eine große Zahl guter Textabbildungen und ist ein eingehendes Studium und verbreitete Aufnahme wert.

Geißler (Neu-Ruppin).

Jessner. **Des Haarschwunds Ursachen und Behandlung.** 6. Aufl. Würzburg 1910. C. Kabitzsch, 0,90 *M.*

Das bereits in 6. Auflage vorliegende 1. Heft von Jessners dermatologischen Vorträgen für Praktiker bringt in fünf Gruppen eingeteilt die verschiedenen Formen der Alopecie, bespricht in jeder Gruppe die Ursachen und geht ausführlich auf die Behandlung ein. Sind auch einige Formen der Therapie sehr gut zugänglich, so gibt

es doch andere, die jeder Behandlung trotzen. Wie alle Arbeiten Jessners ist auch diese für den Praktiker von nicht zu unterschätzendem Wert.

Geißler (Neu-Ruppin).

Dreuw, **Zur Behandlung chronischer Hauterkrankungen.** Mediz. Klin. 1909, 3. T.

Verf. teilt eine Salbenzusammensetzung mit, die er zuerst gegen die Psoriasis empfohlen hat, und beschreibt, in welcher Weise die Wirkung der Salbe zustande kommt. Obwohl dieselbe auf 25 % Salbengrundlage 75 % stark wirkende Mittel (Acid. salic. 10,0, Chrysarobin und Ol. Rusc. āā 20,0, Sapon. virid. 25,0) enthält, ist die Chrysarobinreizung eine geringe. D. gibt eine Erklärung hierfür und beschreibt dann weiter die Anwendungsweise. Für die von ihm empfohlene Behandlung eignen sich außer Psoriasis noch chronische Ekzeme, Lichen ruber, Ichthyosis und Lichen pilaris, Trichophytie, Pityriasis versicolor, Erythrasma, Dermatomykosen, Acne vulgaris dorsi, Prurigo mitis und Alopecia areata. Die erzielten Erfolge sind durchaus günstige.

Geißler (Neu-Ruppin).

Picker, R., **Die Topische Diagnose der chronischen Gonorrhoe und der anderen bakteriellen Infektionen** in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes. Berlin 1909, O. Coblentz. Preis 1,60 ℳ.

Die Arbeit gibt die detaillierte Beschreibung für den Gang einer vom Standpunkte der klinischen Bakteriologie korrekten Untersuchung der männlichen Harn- und Geschlechtsorgane. Sie beschränkt sich auf die angewandte Bakteriologie, d. h., sie gibt nur die Anweisung für die korrekte Beschaffung und Aufarbeitung der in Frage kommenden bzw. infizierten Sekrete. Für die Färbung der Sekrete kommt nur das Gramsche Verfahren in einer bestimmten Ausführung in Frage. Die Gewinnung der verschiedenen Sekrete wird ausführlich beschrieben, ebenso der Gang der Untersuchung. Das geschilderte Verfahren erscheint mir zweckmäßig, dürfte aber bei einem großen Material leider etwas zeitraubend sein.

Geißler (Neu-Ruppin).

Trautwein, Über den Einfluß des **Fibrolysins** auf die Beseitigung der **Harnröhrenstrikturen.** Dermatolog. Zentralbl. Mai 1909.

Das Fibrolysin mit seiner Eigenschaft Bindegewebsnarben zu erweichen, so daß dann ihre Dehnung möglich ist, ist auch imstande, bei der Behandlung der Harnröhrenstriktur nach Gonorrhoe eine Rolle zu spielen. Verf. empfiehlt seine Anwendung angelegentlichst, da so die vielfach so komplizierte Dehnung bei fast impermeablen Strikturen enorm erleichtert wird.

Geißler (Neu-Ruppin).

Prins, **Over de behandeling der Gonorrhoea.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII.2.

Auf Grund seiner Erfahrungen, namentlich in Holländisch Indien, empfiehlt P. warm die Behandlung der akuten Gonorrhoe zunächst neben Bettruhe, Diät usw. mit ausschließlich innerlicher Darreichung von Balsamicis, nach dem Verschwinden der heftigsten Anfangserscheinungen, wie sie im Gegensatz zu Deutschland (wo die Begriffe »Tripper« und »Spritze« untrennbar verbunden seien) in Frankreich viel in Gebrauch ist. Es müssen aber große Dosen gegeben werden (oleum Santali 2 bis 6 g pro die, Balsam. Copaivae 8 bis 12 g pro die). Von 159 Fällen genasen 91 ausschließlich bei innerlicher Behandlung in durchschnittlich 37 bis 40 Tagen. Wenn nach 8 bis 12 Tagen noch Ausfluß da ist, empfiehlt es sich, lokal zu behandeln. Nierenschädigungen durch die großen Dosen der Balsamika wurden bei oleum Santali gar nicht beobachtet.

bei Copaivabalsam einmal in geringem Grade und schnell verschwindend beim Herabsetzen der Dosis. — Auch bei der chronischen urethritis leistet die methodische innerliche Behandlung oft gute Dienste. Neuburger.

Hermann, J., -Ziegelroth, **Neue Lehre über das Wesen der Syphilis.** 2. Aufl. Leipzig, Hedewig. Preis 1,80 *M.*

Ziegelroth läßt in der vorliegenden Auflage eine der Vergessenheit anheimgefallene Arbeit Hermanns wieder aufleben. Diese Arbeit verurteilt in teils mehr, teils weniger geschmackvoller Form die von Autoritäten bisher gelehrte Methode der Syphilisbehandlung und will sie durch Naturheilverfahren ersetzen. Syphilis und Tripper werden wieder als eine Krankheit aufgefaßt. Der Inhalt der Schrift unterscheidet sich nicht sonderlich von der sog. Naturheilkundiger. Unangenehm fällt es auf, daß die Verlagsbuchhandlung sich den Vertrieb des Buches durch Veröffentlichung von Dankschreiben aus dem Leserkreise angelegen sein läßt. Geißler (Neu-Ruppin).

Keul, **Die Geschlechtskrankheiten bei Mann und Weib.** Leipzig 1910, Konegen. Preis 4 *M.*

In neuerer Zeit mehren sich die Schriften, die, dem Volke verständlich, den Zweck verfolgen, auf die Gefahren der Geschlechtskrankheiten hinzuweisen, die daran Erkrankten möglichst bald dem Arzte zuzuführen und Abwehrmaßregeln gegen diese Seuchen zu besprechen. Lediglich Aufklärung weiter Volksschichten kann ihrer zunehmenden Verbreitung entgegenarbeiten. Die vom Verf. gegebenen Besprechungen der venerischen Krankheiten sind gut verständlich und ausführlich. Bei den Abschnitten über Behandlung hätte er etwas zurückhaltender sein können. Überkluge Leute werden sich daraus ihre eigenen Behandlungsmethoden zurecht machen, ärztlicher Behandlung entzogen werden und, wenn sie nicht infolge eines glücklichen Zufalles doch ausheilen, die Krankheiten weiter verbreiten. Geißler (Neu-Ruppin).

Scheidemantel, E., **Über das Wesen, die Technik und klinische Bedeutung der Serodiagnostik der Lues.** Würzburger Abhandlungen. Würzburg 1909. C. Kabitzsch.

Die syphilitische Infektion auf serologischem Wege nachzuweisen, wurde nach dem Auffinden der Spirochaeta pallida vielfach versucht. Wassermann gelang es, eine brauchbare Methode zu finden. Nach kurzem Rückblick auf die Reaktion der sogenannten Komplementbindung wird gezeigt, wie Wassermann zu seinem Verfahren kam und wie es sich gestaltet. Eine Kontrolle der bei der Untersuchung zu verwendenden Lösungen ist zur Erzielung einer sicheren Diagnose stets nötig. Verf. hält an der Spezifität der Reaktion absolut fest, steht aber auf dem Standpunkt, daß nur Untersuchungen geübter Arbeiter gute und sichere Resultate ergeben. Eine kleine Tabelle gibt ein ungefähres Bild der Untersuchungsergebnisse. Der Wert des Verfahrens wird nach den verschiedensten Seiten hin beleuchtet und seine Bedeutung für zahlreiche Krankheitsformen besprochen. Geißler (Neu-Ruppin).

Blanck, Die Bewertung der **Wassermannschen Reaktion** für die Behandlung der **Syphilis.** Berl. klin. Wochenschr. 1909, 36.

1. Die diagnostische Bedeutung der positiven Wassermannschen Reaktion für die Syphilis kann man nicht mehr anzweifeln. 2. Die diagnostische Bedeutung der negativen Reaktion ist an und für sich ohne Wert. 3. Die therapeutische Bedeutung der positiven Reaktion ist a) vor Ausbruch von Allgemeinerscheinungen für die Einleitung einer Früh-

behandlung wertlos, b) bei vorhandenen, klinischen Erscheinungen weder für die Quantität noch Qualität der einzuleitenden Kur von Belang, c) in den Latenzperioden der Lues allein für sich ohne entscheidenden Wert, — erst nach Ablauf von mindestens vier Jahren darf, wenn die bisherige Behandlung ungenügend war, unter Berücksichtigung des Krankheitsverlaufes und der bisherigen Wirkung des Quecksilbers auf die Krankheit und die Wassermannsche Reaktion, eine positive Wassermannsche Reaktion für die Einleitung einer Allgemeinbehandlung mit verwertet werden. Blieb die Wassermannsche Reaktion trotz ausreichender Hg-Behandlung früher stets positiv, so muß man Arsen, Chinin versuchen — d) nur bei unklarer Diagnose, ob Lues vorliegt, in Fällen, wo man früher schon ex juvantibus Hg und JK gab, anzuerkennen (bei ätiologisch unklaren Organerkrankungen). 4. Die therapeutische Bedeutung der negativen Wassermannschen Reaktion für die Syphilis ist gleich Null. 5. Die einseitige Bewertung der Wassermannschen Reaktion für die Behandlung der Lues birgt die große Gefahr der Hg-Intoxikation und der Diskreditierung des Hg, ferner die Gefahr der Züchtung von Syphilidophoben, Neurasthenikern und Hypochondern in sich.

Geißler (Neu-Ruppin).

e. Varia.

Auf weiter Fahrt. Selbsterlebnisse zur See und zu Lande. Deutsche Marine- und Kolonialbibliothek begründet von J. Lohmeyer, fortgeführt von G. Wislicenus Bd. VI. Berlin 1909. W. Weicher. Preis 6 *M.*

Der sechste Band der deutschen Marine- und Kolonialbibliothek bringt nach einem Geleitwort von Wislicenus, in dem warm zweier heimgegangener Mitarbeiter, des Vizeadmirals v. Werner und des Wirkl. Geheimen Rats v. Neumayer gedacht wird, 15 Schilderungen aus allen Teilen der Welt, insbesondere aber aus unseren deutschen Kolonien. Ein frischer Zug weht durch sie alle hindurch, und mit Freude und Spannung folgt der Leser den Erzählern. Zu einer Zeit, da die Schundliteratur, die Räuber- und Piratenromane noch immer nicht vom Büchermarkt verschwunden sind, muß man Bücher, wie das vorliegende, freudig willkommen heißen. Es gehört in die Volks- und Schulbibliotheken und ist auch sehr geeignet für Soldatenbüchereien.

Geißler (Neu-Ruppin).

Langheld, W., **Zwanzig Jahre in deutschen Kolonien.** Berlin 1909, W. Weicher. Preis 9 *M.*

Langhelds Name hat in den Kreisen der Kolonialfreunde einen guten Klang. Er ist mit der Geschichte der Kolonien fest verbunden. 22 Jahre alt schloß L. sich der Expedition Wissmanns zur Niederwerfung des Araberaufstandes im Jahre 1889 an und seit dieser Zeit hat ihn Afrika 20 Jahre lang festgehalten. In Deutsch-Ostafrika und Kamerun hat er diese ganze Zeit gearbeitet. Was er vom Beginn seiner kolonialen Tätigkeit an bis zu seinem Ausscheiden aus dem Reichsdienst im Jahre 1909 in den Kolonien erlebte, alle die Eindrücke, die er gewinnen konnte, aber auch die Anstrengungen und Entbehrungen, die er öfter auszuhalten hatte, sind in dem vorliegenden Buch in fesselnden frischen Darstellungen niedergelegt worden. Die Literatur über unsere Kolonien ist noch nicht allzu reich an Schilderungen von solcher Lebendigkeit, daher kann man denn wohl auch dem Buche eine gute Aufnahme prophezeien.

Geißler (Neu-Ruppin).

Tilemann, H., **Tagebuchblätter eines deutschen Arztes aus dem Burenkriege.** 2. Aufl. München 1909, Becksche Verlagsbuchhandlung. Geb. 5 *M*.

Als die erste Auflage von Tilemanns Kriegstagebuch erschien, da wurde ihm in den deutschen ärztlichen und politischen Zeitschriften Besprechungen zuteil, wie nur selten einem Buche. Man war sich einig, hier lag eine Arbeit vor, die würdig war, Gemeingut des deutschen Volkes zu werden. Seitdem hat das Buch seinen Weg in weite Volkskreise gefunden und liegt in zweiter Auflage vor. Sicher wird es immer neue Freunde gewinnen, denn ein Buch, in dem so aus jeder Seite das zur Tat gewordene Wort von der deutschen Treue spricht, ist dessen wert. Voller Wehmut wird der Leser den Verzweiflungskampf des Burenvolkes noch einmal durchleben und voller Wehmut das Buch aus der Hand legen, da er dem Verf., der zu früh heimging, für die durch das Buch gebotenen schönen Stunden nicht mehr danken kann.

Geißler (Neu-Ruppin).

Ringier, E., **Leiden und Freuden eines Landarztes.** Frauenfeld 1909, Huber & Co. Preis 3 *M*.

In einer Reihe zwanglos zusammengefügter Blätter erzählt Verf., wie er Landarzt wurde und wie ihn dazu ein schönes Stückchen Erde im Berner Oberland begeisterte. Sein Ausbildungsgang fiel in die Zeit des Krieges 1870/71 und blieb davon nicht unberührt. Das Einarbeiten in den Beruf wird mit liebenswürdigem Humor an der Hand eines A, B, C geschildert, ebenso auch die verschiedensten Erlebnisse aus der Praxis. Trübe Stunden blieben ihm nicht erspart. Gehässige Konkurrenz, törichte Patienten, Bestechungsversuche zum Zwecke des »Freimachens«, Kampf gegen Kurpfuscher, Undank, aber auch die Sorge um schwerkranke Patienten und eigene Familienmitglieder schufen sie. Der sich niederlassende junge Arzt kann aus der Lektüre des Büchleins manches lernen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Kemmer, L., **Grundschäden des Gymnasiums und Vorschläge zu ihrer Heilung.** München 1910, Gmelin. Preis 1,40 *M*.

Das Übermaß an Arbeit, wie es unsere Gymnasien noch immer und ganz besonders in den Entwicklungsjahren der Schüler verlangen, hat dazu geführt, daß es mit der Militärtauglichkeit der Abiturienten recht schlecht aussieht, führt aber auch schon während der Schulzeit zu manchen Schäden: Gebrauch unerlaubter Hilfsmittel, Geringschätzung des Lehrers, da die Schüler in ihm ihren Quälgeist sehen, u. a. m. Beschränkung der Lektüre der alten Schriftsteller, Hebung des Interesses der Schüler an der Natur und Geschichte, Vermehrung der Turnstunden sind Mittel, die bei der Heranbildung eines gesunden Nachwuchses eine Rolle zu spielen berufen sind.

Geißler (Neu-Ruppin).

Liepmann, W., **Das geburtshilfliche Seminar.** Berlin 1910. Verlag von August Hirschwald.

In 18 Vorlesungen behandelt Verfasser die gesamte praktische Geburtshilfe nach den Grundsätzen, wie sie die moderne Schule und speziell die seines früheren Lehrers Bumm angibt. Er berücksichtigt dabei einmal die besonderen Umstände, die dem Praktiker, der fern vom Komfort der Klinik im Privathause Entbindungen zu leiten hat, seine Tätigkeit erschweren, gibt in dieser Hinsicht zahlreiche praktische Winke, geht aber auch in äußerst klarer und präziser Form auf die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen bei allen Komplikationen unter der Geburt ein. Die Form der Vorlesungen

bzw. Abhandlungen erhält das volle Interesse des Lesers dauernd wach, zahlreiche Illustrationen erleichtern die Auffassung und deuten zum Teil auf die schon häufig gerügten Fehler hin.

Das Buch L.s (Preis 10 M) ist für den Praktiker aber auch ein wichtiges Nachschlagewerk und ist sowohl für den lernenden Teil wie auch für den ausübenden und lehrenden eine Bereicherung, eine sehr willkommene Beihilfe.

Auch der Militärarzt wird für seine Maßnahmen in dem Werke L.s vieles finden, gehöre er der älteren geburtshilflichen Schule an, zur Ergänzung — gehöre er der neueren an, zur Befestigung seiner Kenntnisse und Ansichten. Rieck.

Mitteilungen.

Aufnahme von Studierenden in die K.W.A.

Am 21. 10. 10 wurden durch Seine Exzellenz den Herrn Generalstabsarzt der Armee nachstehende 49 Studierende in die Kaiser Wilhelms-Akademie neu aufgenommen:

1. Johannes **Rosenthal** (Berlin), 2. Johannes **Passow** (Hohenfinow), 3. Heinrich **Minning** (Coblenz), 4. Alfred **Virnich** (Coblenz), 5. Wolfgang **Lettenbaur** (Darmstadt), 6. Hellmuth **Kopp** (Friedenau), 7. Paul-Gerhard **Hensel** (Schlawa, Schles.), 8. Alfred **Jauerneck** (Schrimm), 9. Walther **Jopke** (Leobschütz), 10. Heinrich **Prasse** (Hirschberg), 11. Walter **Bieber** (Hansdorf bei Dt.-Eylau), 12. Arnold **Cremer** (Munderkingen), 13. Erich **Widmann** (Ludwigsburg), 14. Walter **Currle** (Plochingen a. N.), 15. Günther **Conrad** (Stettin), 16. Curt **Meyer** (Königsberg i. Pr.), 17. Georg **Krauss** (Berlin), 18. Otto **Schmid** (Ellwangen), 19. Ernst **Straub** (Ulm), 20. Max **Grunau** (Stuttgart), 21. Franz **Mock** (Colmar), 22. Werner **Köhler** (Sanitz i. Meckl.), 23. Franz **Hesse** (Hadamar), 24. Friedrich **Tarnogrocki** (Rawitsch), 25. Michael **Thielemann** (Dt.-Eylau), 26. Otto **Apel** (Halle a. S.), 27. Hans-Georg **Kroschel** (Bechlin), 28. Hermann **Wiese** (Hamburg-Fuhlsbüttel), 29. Ernst **Gerlach** (Berlin), 30. Hartwig **Brasch** (Schorrentin), 31. Friedrich **Becker** (Karlsruhe), 32. Hans **Weygoldt** (Wiesloch b. Heidelberg), 33. Hans **Cludius** (Königsberg i. Pr.), 34. Kurt **Rückert** (Charlottenburg), 35. Ludwig **Koch** (Cöln a. Rh.), 36. Ludwig **Enders** (Holdenstedt), 37. Albert **Sachs** (Baden-Baden), 38. Georg **Hellmann** (Steglitz b. Berlin), 39. Kurt **Stüdemann** (Parchim), 40. Heinrich **Bröcken** (Aurich), 41. Willy **Liebisch** (Dahlem), 42. Walther **König** (Goslar), 43. Gustav **Küster** (Belleben), 44. Walter **Henning** (Erfurt), 45. Ernst **Russ** (Eßlingen), 46. Rudolf **Kipp** (Raesfeld i. Westf.), 47. Siegfried **Besser** (Quienstedt), 48. Ernst **Kraemer** (Ziegelhausen), 49. Hellmuth **Dyes** (Celle).

Personalveränderungen.

Preußen. Dr. **Westphal,** O.A. bei G. Füs. R., mit 28. 11. 10 aus dem Heere in Schutztr. Südwestafr. angestellt.

Bayern. 23. 10. 10 Absch. m. P. u. U.: O.St.A. Dr. **Blank,** R.A. 8. Fa., St.A. Dr. **Mohr,** B.A. im 13. I. R. – Versetzt: die O.Ä.: Dr. **Stengel,** 12. I. R., zu S.Offz. d. Res., Dr. **Bernhard,** 5. Fa., zu 7. Fa.

31. 10. 10. Durch A.K.O. v. 24. v. Mts. Gen. d. Kav. **Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern,** Königliche Hoheit, Inhaber des 18. I. R., à l.s. des 2. Schw. R. R., à l. s. des Sanitätskorps gestellt. — **Ernannt** zu R. A. 8. Fa. Dr. **Voigt,** B.A. im 14. I. R.; zu B.Ä.: St.A. Dr. **Müller** 13. I. R. bei diesem Regt., die O.Ä.: Dr. **Schön,** 7. Fa., im 10. I. R., Dr. **Mayer,** 14. I. R., in diesem Regt., beide unter Bef. zu St.Ä. — **Befördert:** zu G.O.A. (o. P.) O.St.A. Dr. **Webersberger,** R.A. 1. Chev. R., zu O.St.Ä (überz.) die St.Ä. Dr. **v. Reitz,** B.A. im 2. I. R., **Caudinus,** San.-Insp., zum St.A. (überz.) O.A. Dr. **Pfannenmüller,** 2. Tr.B. — Pat. des Dienstgr. verliehen: Gen. A. Dr. **Riedinger** à l. s. d. S. K.

Württemberg. 19. 10. 10. Dr. **Mayer,** St. u. B.A. im I. R. 120 Pat. seines Dienstgr. v. 10. 9. 1910 verliehen.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. Dezember 1910 | Heft 23

Die Bedeutung der Nagelextension für die Kriegschirurgie.

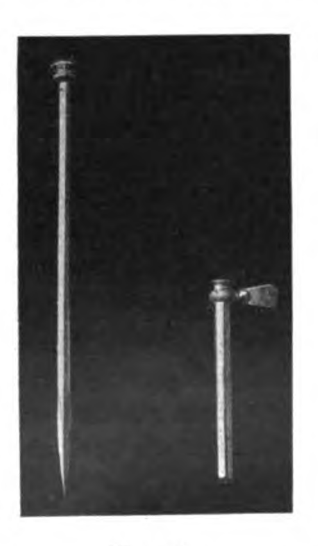
(Nach einem Vortrag, gehalten in der kameradschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere des III. Armeekorps.)

Von
Dr. **Kurt Otto**, Oberarzt, kommandiert zur chirurg. Klinik der Universität Kiel.

Obwohl heute die Technik des Heftpflasterzugverbandes bis ins einzelne entwickelt ist, sind dieser Behandlungsform doch bestimmte Grenzen gezogen. Sie ist z. B. unausführbar bei gleichzeitig mit dem Knochenbruche vorhandenen ausgedehnten Weichteilverletzungen der Gliedmaßen, wo es an einer Angriffsfläche für den Zugverband fehlt. In einigen Fällen können plötzlich auftretende Krankheiten verhindern, die üblichen Extensionsmethoden dauernd durchzuführen. Ich erinnere an die Fälle, bei denen wir wegen Infarkt, Thrombose, Pneumonie die Heftpflasterextension oft auf mehrere Wochen unterbrechen müssen. Eine weitere Einschränkung erfährt die Methode dadurch, daß sie nur mit einer mangelhaften Ausnutzung der angehängten Gewichte arbeitet; denn sie wirkt zunächst auf die verschiebbaren und dehnbaren Hüllen der Knochen, auf die Haut und auf die Muskeln, und nur ein Bruchteil der Zugkraft kommt der eigentlichen Einrichtung der Bruchstücke zugute. Wir müssen deshalb bei starker Längsverschiebung der letzteren sehr große Gewichte an die Zugschnur hängen, besonders bei korpulenten Menschen, bei denen das Anlegen des Verbandes am Oberschenkel schon an und für sich mit Schwierigkeiten verbunden ist, so daß auch das best klebende Pflaster manchmal nachgibt. Schließlich möchte ich noch die Fälle anführen, bei denen der Heftpflasterzug nicht genügend wirken kann, z. B. bei stark dislozierten Frakturen am Fußgelenk, und ganz besonders bei veralteten Frakturen mit Retraktion der Weichteile.

Alle diese Einschränkungen haben wir nicht nötig, wir können alle Knochenbrüche der Gliedmaßen der Extensionsbehandlung unterziehen, wenn wir ein Verfahren anwenden, das der Bologneser Chirurg Codivilla (1903) angegeben hat und das später (1907) Steinmann aufs neue publizierte. Es besteht darin, daß der Zug den Knochen direkt angreift und zwar mittels eines durch den Knochen getriebenen Nagels.

Das Verfahren der Nagelextension hat rasche Anerkennung und zunehmende Verbreitung gefunden. Von vielen Chirurgen ist die Methode erfolgreich angewendet worden. Steinmann, Wilms, Becker berichten von erzielten guten Erfolgen. De Quervain reiht sie unter die wichtigsten Methoden der Frakturbehandlung ein. Hirschberg rühmt die bequeme und einfache Art ihrer Anwendung. Ludloff hält sie für die Oberschenkelfraktur im unteren Drittel mit ihrer typischen Dislocationstendenz für das Verfahren der Wahl. Schwarz hat 18 Fälle von Oberschenkelfraktur mit der Nagelextension behandelt, und nennt sie eine wesentliche Bereicherung unserer Therapie. Anschütz kommt auf Grund seiner Erfahrungen an ausgesucht schweren Fällen zu einem sehr günstigen Urteil. Er hält die Nagelextension für eine vorzügliche Ergänzung der Bardenheuerschen Heftpflasterextension und für eine wertvolle Bereicherung und Erweiterung der extendierenden Methoden überhaupt.



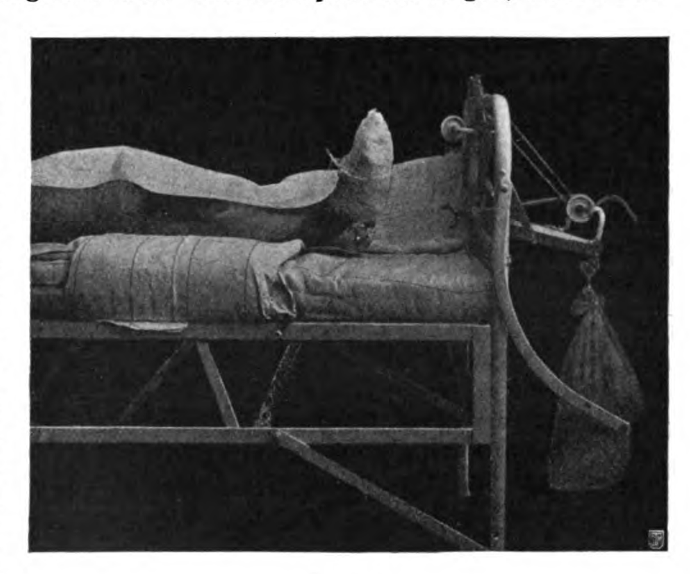
Figur 1.

In eine Kritik der Modifikationen der Nagelextension will ich mich nicht einlassen. Ob man den Zug an zwei Nägeln befestigt, die zu beiden Seiten schräg in den Knochen geschlagen werden, wie es Steinmann empfiehlt, oder an einem Nagel, welcher quer durch den Knochen getrieben wird, ob es sich besser empfiehlt, den Nagel hineinzuschlagen bzw. hineinzubohren, sind einerseits Stellungsnahmen, welche in persönlichen Anschauungen wurzeln, anderseits einfache Details, welche das der Methode zugrunde liegende Prinzip weder angreifen noch ablenken können. Das Prinzip bleibt bei allen Modifikationen dasselbe. Ansetzen des Extensionszuges an zwei kleine zirkumskripte Stellen, Möglichkeit, die Zugkraft und Wirkung auf das höchste Maß zu steigern.

In der Kriegssanitätsausrüstung (vgl. Deutsche militär. Zeitschrift 1910, Heft 4, Seite 164) sind unter den neuen Sanitätshilfsmitteln auch Steinmanns Knochennägel vorgesehen worden. Aus praktischen Gründen möchte ich vorschlagen, die Steinmannschen Knochennägel durch einen großen, den Knochen perforierenden Nagel zu ersetzen. Einmal kann bei dem perforierenden Nagel, da er die Knochenkortikalis an zwei Stellen durchbohrt, eine Hebelwirkung wie bei der ursprünglich von Steinmann angegebenen Extension, nicht eintreten, zweitens dringt er leicht durch die

härteren Knochenteile, und außerdem hat er den Vorzug, daß erhebliche Lockerungen nicht vorkommen. Daß man ferner als perforierenden Nagel jeden beliebigen Stahlnagel verwenden kann, darauf möchte ich nur hindeuten.

Der vernickelte Stahlnagel (Fig. 1) hat eine Länge von 18 cm, ist rund und mißt im Durchmesser 5,5 mm. Diese Stärke genügt auf Grund von Belastungsproben für eine Tragfähigkeit von 25 bis 40 kg, und mehr dürfte selten in Frage kommen. Auf die Spitze des Nagels, welche hohlgeschliffen ist, wird die Deckhülse geschraubt, welche 8 cm weit reicht, so daß der Nagel nicht nur für Oberschenkelfrakturen, sondern im Notfalle auch zur Durchbohrung des Calcaneus gebraucht werden kann. Die Deckhülse sowie das Kopfende des Nagels tragen eine Rille zur Befestigung der Extensionsdrähte oder Schnüre (Fig. 2). Zur Durchbohrung des Calcaneus empfiehlt sich eine zweite Nagelgröße (Länge 13 cm, Durchmesser 4 mm).[1])



Figur 2.
Extension mit Calcaneusnagel bei Oberschenkelfraktur und komplizierter Unterschenkelfraktur.

Die Einfachheit in der Anwendung und die Leichtverständlichkeit der Nagelextension wird von allen Autoren hervorgehoben. Von Instrumenten hat man nötig: einen Nagel, evtl. ein spitzes Messer und einen Hammer. Nach Desinfizierung der Nagelstelle mit Jod, z. B. bei einem schweren komplizierten Unterschenkelbruch setzt man die Spitze des Nagels, der durch Kochen sterilisiert ist, an den Fersenkörper direkt unterhalb des Tuber calcanei an. Mit wenigen leichten Hammerschlägen ist der Nagel quer durch den Calcaneus durchgetrieben. In der abgehobenen Haut

[1]) Lieferant: Ernst Pohl, Kiel.

macht man einen kleinen Einschnitt und stößt den Nagel so weit durch, bis auf beiden Seiten gleich lange Enden herausstehen. Auf das Nagelende wird jetzt die Deckhülse geschraubt und in den Rinnen werden die Schnüre befestigt. Der kleine Eingriff läßt sich in viel kürzerer Zeit ausführen als schildern. Die Bohröffnungen der Haut werden mit Xeroformpaste, einem Gazestreifen und mit Heftpflaster bedeckt. Bei einer Oberschenkelfraktur wird der Nagel in dem distalen Fragment durch die Weichteile eingeschlagen, und zwar möglichst weit vom Gelenk entfernt.

Das Einschlagen der Nägel kann man in Narkose, oder auch in Lokalanästhesie vornehmen. Nur bei frischen, komplizierten Frakturen empfehle ich stets einen Ätherrausch.

Über die Größe der anzuhängenden Gewichte läßt sich eine Norm nicht ziehen. Da ja der Zug direkt am Knochen ausgeübt wird, so gebraucht man selbstverständlich sehr viel weniger Gewichte als bei der Heftpflasterextension, die zunächst doch an Haut und Muskulatur angreift und erst indirekt am Knochen. Es empfiehlt sich, mit kleinen Gewichten anzufangen, und allmählich zu steigern. Die Autoren warnen sogar vor der Anwendung zu großer Gewichte wegen der Gefahr einer Diastase der Fragmente, die von Wilms in einem Falle beobachtet wurde. Für die Oberschenkelextension genügen etwa 30 bis 40 Pfund, für den Unterschenkel etwa 20 bis 30 Pfund. Der Fersennagel kann mit einem Gewicht von 40 Pfund und darüber belastet werden.

Entfernen läßt sich der Nagel außerordentlich leicht. Wenn er auch anfänglich fest im Knochenkanal sitzt, so gewinnt er doch durch die angehängten Gewichte allmählich so viel Spielraum, daß man ihn ohne jede Gewaltanwendung herausziehen kann. Der Knochenkanal schließt sich reaktionslos.

Was die Schmerzhaftigkeit nach der Nagelung anbetrifft, so kann ich nur sagen, daß sie bei uns in 30 Fällen sehr gering gewesen ist. An der Nagelstelle selbst sind Schmerzen so gut wie gar nicht vorhanden. Manche Autoren rechnen gerade die absolute Schmerzlosigkeit zu dem Vorteil der Nagelextension. Auch das Herausziehen des Nagels gelingt schmerzlos, da er sich ja, wie oben erwähnt, im Laufe der Wochen sehr gelockert hat.

Bei der Bewertung der Nagelextension wird in der Literatur auch auf die Möglichkeit einer Infektion hingewiesen, und auch wir haben eine leichte Sehnenscheideninfektion bei einem Vorderarmbruch beobachtet. Schwarz berichtet von einem Patienten, bei dem infolge Infektion eines Haematoms ein Patient mit Oberschenkelfraktur starb. Dieser Todesfall darf jedoch der Nagelextension nicht zur Last gelegt werden. Die Fraktur war im Anfang nicht

richtig behandelt worden, da der Nagel durch das Blutextravasat oberhalb des Kniegelenks getrieben worden war. Gefährlich ist es, bei frischen Frakturen mit großem Haematom in der Nähe der Frakturstelle zu nageln. In solchen Fällen ist es das beste, mit der Nagelextension abzuwarten, bis die entzündlichen Erscheinungen vorüber sind, oder aber entfernt von der Fraktur am Calcaneus zu extendieren. Ich glaube, daß man bei der Anwendung des Fersennagels, der nur durch Haut und Knochen dringt, bei der nötigen Vorsicht eine Infektion nicht zu befürchten hat. Immerhin ist wie bei jedem blutigen Eingriff die Gefahr einer Infektion vorhanden, und die Nagelextension soll deshalb nur bei strikter Indikation angewendet werden, d. h. nur für diejenigen Frakturen reserviert bleiben, bei denen wir mit den unblutigen Methoden keine befriedigende Fragmentstellung erreichen.

Der Grund der gewaltigen Wirkung der Nagelextension liegt darin, daß die ganze Gewichtsbelastung nur an zwei kleinen Stellen des unteren Fragments zu wirken hat. Das vom Nagel beanspruchte Gebiet ist ein minimales. Daraus ergibt sich, daß mit multiplen und diffusen Verletzungen der Weichteile kombinierte Brüche eine leichte und zweckmäßige Behandlung in Fällen finden, in welchen die Heftpflasterextension in Anbetracht der von ihr beanspruchten ausgedehnten Angriffsfläche nicht einmal in Erwägung gezogen werden kann. Die schwersten Wunden können wir mit der größten Bequemlichkeit versorgen, ohne mit der Extensionsvorrichtung irgendwie in Kollision zu kommen. Durch den Fortfall jeder Schiene und der zu ihrer Befestigung notwendigen Bindetouren sehen wir das Bein an der Frakturstelle offen vor uns liegen, ohne Schienenabnahme können wir daher jederzeit korrigieren, ausgiebig Massage und passive Bewegungen des Unterschenkels im Kniegelenk ausführen.

Der zweite Kardinalvorteil ist die enorme Steigerung der Zugkraft und dementsprechend der Zugwirkung. Jede Einschaltung von Weichteilen ist ausgeschlossen. Die ganze Zugkraft wird ohne jeden Verlust auf den Knochen übertragen, wodurch schon bei Anwendung geringfügiger Kräfte Erfolge erzielt werden, welche die Heftpflasterextension nicht einmal bei doppeltem Kraftaufwand zu erreichen vermag. Durch entsprechende Regulierung der wirkenden Kräfte können wir den vollständigen Ausgleich der Dislocatio ad longitudinem herbeiführen und sogar eine reelle Verlängerung erzielen.

Eine besondere Stellung wird die Nagelextension in der Kriegschirurgie, speziell bei der Behandlung der Schußfrakturen einnehmen. Anschütz hat zuerst auf die Bedeutung der Nagelextension im Kriege hingewiesen.

In der vorderen Linie kann die Nagelextension natürlich gar nicht in Betracht kommen. Die einfache Immobilisation der Fraktur — aseptischer Verband der Wunde und Schienung des verletzten Gliedes — ist und bleibt hier die zuerst einzuschlagende Therapie aller Schußwunden. Selbst bei Nahschüssen, bei denen wir eine starke Splitterung, und zwar vorwiegend kleine Splitter, zu erwarten haben, empfiehlt sich, wie die Erfahrungen im russisch-japanischen Feldzuge bestätigen (Colmers, Zoege v. Manteuffel), ein äußerst konservatives Verfahren.

Diesem alten Bergmannschen Behandlungsprinzip können wir jetzt, im Besitze der Nagelextension, ohne weiteres folgen. Wir können die Wunden heilen lassen, ohne uns vorläufig um die Dislokationen zu kümmern und ohne Sorge um spätere Verkürzung. In unseren stehenden Lazaretten können wir dann später die Nagelextension mit bestem Erfolg anwenden. Eventuelle Verkürzungen, die durch die Heftpflasterextension nicht aufgehoben werden, können wir durch sie ausgleichen. Wir können sie hier anwenden, ohne auf einen gefensterten Gipsverband angewiesen zu sein. Gerade in diesem Punkte wird die Nagelextension Außerordentliches leisten, zumal die Verkürzungen nach Schußfrakturen nicht unerheblich sind. Herhold hat aus Südwestafrika zurückgekehrte Verwundete mit Schußbrüchen, durch Nahschüsse entstanden, behandelt; das spätere Heilungsresultat war durch die Verkürzungen stark beeinträchtigt. Bei ausgedehnten Weichteilverletzungen können wir nach Ablauf der schlimmsten Reaktion die Nagelextension anwenden. Sie kann Wochen und Monate verschoben werden.

Auf alle mit Nagelextension behandelten Fälle hier einzugehen, würde zu weit gehen; zur Erläuterung meiner Ausführungen möchte ich aber trotzdem einige Erfahrungen und Erfolge der Kieler Klinik anführen:

B., 26 J. Unfall am 11. 1. 1910. Komplizierte Fraktur im mittleren Femurdrittel und Mitte des Unterschenkels. Enormer Bluterguß. Haut des Ober- und Unterschenkels stark gequetscht, wund und z. T. blasig abgehoben. Das untere Fragment des Femur steht nach hinten und ist nach außen gedreht. Starke Verkürzung. Schnittwunde am Mittelfuß. Wegen der schweren Schädigung der Haut und um der Infektion des Haematoms zu entgehen, Nagelung durch den Calcaneus in Lokalanästhesie. Belastung 12 Pfund. Keine Schmerzen. Am nächsten Tage Kontrolle durch die Röntgenuntersuchung. Verkürzung ausgeglichen.

5. 2. Entfernung des Nagels. Fraktur ziemlich fest.

14. 2. Fraktur gut befestigt. Verkürzung besteht nicht. Schlottergelenk des Knies, hervorgerufen durch Bänderzerrung infolge der Schwere des Unfalles (Fall eines Baumes auf das Bein).

Von großem Vorteil war die Nagelextension bei einem komplizierten Unterschenkelbruch mit einer verschmutzten Hautwunde, welche die Frakturstelle freilegte und einen sofortigen Eingriff nötig machte.

14 jähriger Junge. Unfall durch Überfahren. Schrägbruch beider Knochen am Beginn des unteren Drittels des Unterschenkels. Innen eine markstückgroße Hautwunde, aus der das obere verschmutzte Tibiafragment herausblickt. In Narkose Erweiterung der Hautwunde, Spaltung der Taschen, Periost der Tibia weithin abgefetzt. Reinigung der Wunde, Reposition des Knochens, Tamponade, Nagelung durch die Tibia oberhalb der Malleolengabel. Extension 10 Pfund. Nach 3 Wochen noch mehrfache Abszedierungen, die eröffnet werden. Nach 5 Wochen Fraktur ziemlich fest, Nagel ab. Keine Verkürzung. Nach $2^1/_2$ Monaten Entlassung mit guter Stellung der Knochen und guter Gelenkbeweglichkeit im Fuß ohne Verkürzung. Knie normal.

Bei einem sehr fettleibigen Patienten (Fraktura femoris mit starker Verkürzung) kamen wir trotz 14 tägiger vorschriftsmäßiger Heftpflasterextension (50 Pfund und Seitenzüge) und trotz wiederholter Reposition in Narkose nicht zu einer guten Stellung. Erst die Nagelextension (Durchtreiben des Nagels quer durch die Femurepiphyse) beseitigte die Verkürzung und korrigierte die seitliche Verschiebung in nahezu idealer Weise. Unter Anwendung steigender Gewichte (20 bis 50 Pfund) wurde eine Diastase von $^1/_2$ cm erzielt. Die Verkürzung wurde vollständig beseitigt. Nach fünf Wochen Fraktur fest.

In einem Falle entwickelte sich im Anschluß an eine schwere komplizierte Unterschenkelfraktur ein Wunderysipel und eine Thrombose der Vena femoralis. Nach Ablauf der Entzündungserscheinungen wurde — sechs Wochen nach dem Unfall — die Fraktur mobilisiert und die Nagelung durch den Calcaneus vorgenommen.

Auf die sonstige therapeutische Verwendung der Nagelextension zur Behandlung gewisser Pseudarthrosenformen und zu Korrekturen von Verkürzungen der Extremitäten infolge alter Frakturen oder Wachstumsstörungen will ich nicht eingehen, da sie für militärärztliche Zwecke, wenigstens im Kriege, nicht in Frage kommt. Zum Schluß möchte ich aber zwei Fälle anführen, die den Beweis liefern, daß wir uns mit Hilfe der Nagelextension nunmehr auch an Aufgaben heranwagen dürfen, die bisher als unerfüllbar galten.

In dem einen Falle handelte es sich um einen Kavallerieoffizier, der nach einem Oberschenkelbruch 3,5 cm Verkürzung behalten hatte. Nach Bloßlegung des Kallus von außen zwischen den Muskeln wurde ein Spiralbruch von 8 cm gemacht, der durch Nagelextension (Nagelung des Oberschenkels vier Finger breit über der Kniegelenksspalte) mit Belastung bis zu 35 Pfund distrahiert wurde, zur vollkommen gleichen Länge des Beines wie auf der anderen Seite. Nach sieben Wochen war der Knochen fest. Nach neun Wochen Gehfähigkeit ohne jeden Verband. Es bestand eine leichte Versteifung im Kniegelenk, die durch Massage und mediko-mechanische Übungen vollkommen gehoben wurde, so daß Patient jetzt wieder seinen ganzen Dienst versieht.

Der zweite Fall betrifft einen 16 jährigen Knaben, der infolge Überfahrens einen sehr schweren komplizierten Oberschenkelbruch erlitt, bei welchem in der verschmutzten Wunde die Fragmente und die großen Gefäße weit bloß lagen. Epiphysenlösung der Tibia am Fußgelenk. Die Versuche, eine leidliche Stellung der Bruchstücke herbeizuführen, scheiterten

wegen der schweren septischen Wund- und Allgemeininfektion, welche zuerst nur Schienen, später Gipsbehandlung zuließ. Entlassung elf Monate nach dem Unfall im Gipsverbande mit Verbiegung des Femur und 8 cm Gesamtverkürzung. Wir waren sehr froh, in diesem Falle um die Amputation herumgekommen zu sein, und ließen, da wir damals die Nagelextension noch nicht anwendeten, die Fraktur zunächst heilen.

Bei der Wiederaufnahme war die Verbiegung noch stärker, die Verkürzung infolge nachträglicher Verschiebung noch größer geworden, 15 cm im ganzen. 14 Monate nach dem Unfall Operation: Von der Außenseite her wird ein Spiralbruch gesetzt von etwa 12 bis 14 cm Länge. Durchbohrung des Femur handbreit über dem Gelenkspalt. Extension am Bohrer mit 10 bis 30 Pfund. Nach nochmaliger Mobilisierung und erneutem Zuge und Osteotomie der Tibia bestehen jetzt noch 2 cm Verkürzung im ganzen. Der Knochen ist fest. — Patient hat ein gerades Bein.

Alles in allem bedeutet die Nagelextension für die Behandlung der Knochenbrüche ein neues wertvolles Hilfsmittel. Sie ermöglicht es uns, nicht nur diejenigen Knochenbrüche mit Extension zu behandeln, bei denen die bisherigen Zugverbände nicht am Platze sind, sondern sie beansprucht auch eine so einfache, eine von jedem aseptisch geschulten Arzt so leicht zu beherrschende Technik, daß sie voraussichtlich in der Kriegschirurgie eine bedeutende Rolle spielen wird.

Literatur.

Anschütz: Erfahrungen mit der Nagelextension (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 101).

Ders., Über die Frakturbehandlung mit Nagelextension (Münchn. med. Wochenschrift 1909 Nr. 33).

Ders., Leistungsfähigkeit der Nagelextension in der Frakturbehandlung und Knochenchirurgie (Therapie der Gegenwart, Januar 1910).

Ders., Chirurgen-Kongreß 1909 (Zentralblatt für Chirurgie, S. 28).

Ders., Verlängerung verkürzter Extremitäten (Zentralblatt für Chirurgie 1910 Nr. 31).

Anzoletti: Zur Codivillaschen Methode der Nagelextension am Knochen (Zentralblatt für Chirurgie 1909 Nr. 28).

Becker: Extension am quer durchbohrten Knochen (Zentralblatt für Chirurgie 1908 Nr. 48).

Christen: Frakturbehandlung nach Steinmann und nach Zuppinger (Münchn. med. Wochenschrift 1909 Nr. 48).

Hirschberg: Die Codivillasche Nagelextension, ein zweckmäßiges Behandlungsverfahren bei Knochenbrüchen (Münchn. med. Wochenschrift 1910 Nr. 1).

Kirschner: Über Nagelextension (Bruns Beiträge Bd. 64).

Ludloff: Operative Korrektion deform geheilter Knochenbrüche (Berliner klinische Wochenschrift 1909 Nr. 29).

Steinmann: Zur Extension mit perforierendem Nagel (Zentralblatt für Chirurgie 1909 Nr. 14).

Ders., Chirurgen-Kongreß (Zentralblatt für Chirurgie 1909 S. 27, Zentralblatt 1907 Nr. 32, Archiv für klinische Chirurgie Bd. 89, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte).

Wilms: Über Korrektur bei Nagelextension (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 92).

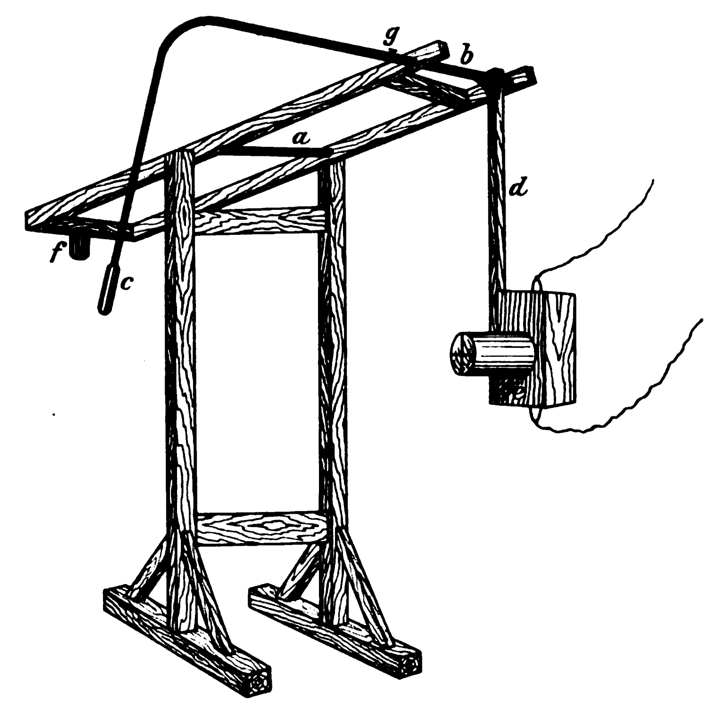
Schwarz: Zur Nagelextensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche (Med. Klinik 1909 Nr. 24).

Ein neuer Orthodiagraph.

Von
Privatdozent Dr. **Burchardt,** Stabsarzt im 1. Garde-Regiment z. F.

(Hierzu 2 Zeichnungen vom Verfasser.)

Da sich der Mangel eines Orthodiagraphen im Garnisonlazarett Potsdam störend bemerkbar machte und die Beschaffung eines der gebräuchlichen



Figur 1.

Modelle wegen des hohen Kostenpunktes ausgeschlossen war, so habe ich mich bemüht, selbst einen solchen zu konstruieren und unter Benutzung der im Lazarett zugänglichen Hilfsmittel (Schlosser- und Tischlerwerkstatt) und mit Hilfe des Sanitätspersonals auszuführen. Nach längeren Versuchen ist es mir gelungen, einen einfachen, aber genau arbeitenden Orthodiagraphen zu bauen, den ich auf Anregung von Kollegen hin zur eventuellen Nachbildung publizieren möchte.

Auf zwei miteinander verbundenen hölzernen Säulen von etwa 2 m Höhe dreht sich um eine horizontale Achse *a* (siehe Figur 1) ein recht-

winkliges Rahmengestell von 1,75 m Seitenlänge und 50 cm Breite. An dem einen Ende der Längsholmen dieses Rahmens ist eine der erstgenannten Achse *a* parallele Achse *b* eingelassen, an welcher sich, rechtwinklig und fest mit ihr verbunden, ein kräftiger eichener Stab *d* befindet. An diesem ist der die Röntgenröhre und Blende tragende Kasten *c* befestigt. Die Achse *b* ist durch den einen Holmen hindurch vermittels Schraube *g* mit einem langen, nach unten und etwas seitwärts abgebogenen Eisenstab verbunden, welcher in einem Holzgriff *c* endet.

Durch Drehung des Rahmens um die Achse *a* kann somit der Kasten *c* gehoben und gesenkt, durch Drehung um die Achse *b* von rechts nach links verschoben werden. Durch Kombinierung dieser beiden Bewegungen ist somit eine ausgiebige Beweglichkeit der Röntgenröhre gewährleistet in dem Sinne, daß ein von ihr ausgehender Zentralstrahl, den wir durch ein Bleikreuz in der Blende, ähnlich wie in einem Fernrohr festlegen, parallel mit sich selbst verschoben werden kann. Um eine leichte Beweglichkeit der Röntgenröhre zu gewährleisten, muß der Rahmen durch das Gewicht *f* ausbalanziert sein.

Wir stellen nun z. B. behufs Bestimmung der Herzgrenzen den Patienten an einen feststehenden Leuchtschirm vor die mit Blende und Bleikreuz armierte Röntgenröhre und können nun durch Bewegung des Griffes *c* die Röntgenröhre hinter dem Patienten verschieben und — der Methode von Immelmann folgend — mit Hilfe des Zentralstrahls, der durch das Bleikreuz bezeichnet wird, die absolute Größe des Herzschattens bestimmen und auf einer dem feststehenden Leuchtschirm aufliegenden Glasscheibe aufzeichnen. Die Bewegung der Röntgenröhre erfolgt, wie bereits erwähnt, vermittelst des Handgriffes *c*, welchen der Untersucher mit der linken Hand führt, während er mit der rechten Hand zeichnet.

Der Leuchtschirm kann in verschiedenen Höhen in einem soliden Stativ, welches mit nur unerheblichen Änderungen einem Stativ nachgebildet ist, wie es von O.St.A. Prof. Widenmann angegeben und hier im St. Josefs-Krankenhaus erprobt ist, befestigt werden. Das Stativ eignet sich sowohl für stehende als für sitzende Kranke (s. Fig. 2).

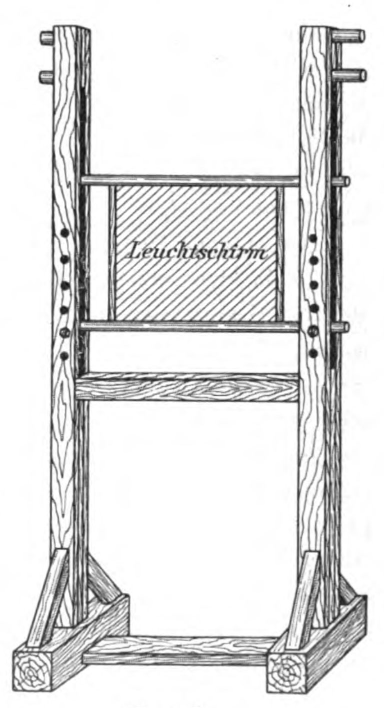
Wird der Orthodiagraph nicht benutzt, so bringt man durch Vermehrung des Balanziergewichts *f* den Rahmen in eine nahezu senkrechte Stellung; der Apparat nimmt alsdann wenig Platz ein.

Die Erfahrungen, welche nicht nur ich selbst, sondern auch andere Untersucher seit mehr als einem halben Jahr mit diesem Apparat gemacht haben, beweisen, daß er die von den Fabriken gelieferten teuren Orthodia-

graphen vollkommen ersetzt; er besitzt außerdem einen wesentlichen Vorzug: während nämlich bei andern Konstruktionen zum Bewegen der Röntgenröhre zwei Griffe oder Kurbeln nötig sind (je einer zur Höhen- und Seitenverschiebung) wird bei meinem Apparat der gleiche Effekt erreicht mittels eines Griffes; die Handhabung ist also erheblich vereinfacht.

Für diejenigen Röntgenologen, welche beabsichtigen, sich einen derartigen Apparat gleichfalls selbst herzustellen, sind vielleicht folgende Angaben in technischer Hinsicht von Wert:

Höhe der Säulen etwa 2 m; sie werden am besten aus drei Schichten von Tannenholzbrettern hergestellt, um ein Verwerfen des Holzes zu verhindern; in den Säulen für das Widenmannsche Stativ wird ein Stück des mittleren Brettes ausgespart, um eine Führung für den Rahmen des Leuchtschirmes zu bekommen. Abstand der Säulen beim Orthodiagraphen und Stativ etwa 60 cm, Länge des Rahmens (Eichenholz) am Orthodiagraphen etwa 1,75 m, Breite des Rahmens etwa 50 cm. Achse *a* und *b* sind aus Gasrohr hergestellt. Die Blende des Kastens besteht aus einem 35 cm langen Stück Ofenrohr von 14 cm Weite, welches am freien Ende mit Leder eingefaßt ist. Das Bleikreuz ist in einer Kappe montiert, welche auf das freie Ende der Blende aufgesetzt werden kann.



Figur 2.

Die Tischlerarbeiten erforderten etwa 36 Arbeitsstunden, die Schlosserarbeiten 6 Stunden, das Zusammenstellen des Ganzen etwa 4 Stunden. Die baren Unkosten für Holz und Eisenteile betrugen etwa 12 Mark.

Über die vom Ohr ausgehende Blutvergiftung.

Von
Stabsarzt a. D. Dr. **Beyer,** Hannover.

Die nahen Beziehungen des Gehörorgans zum Gehirn und seinen großen Blutgefäßen machen jede akute oder chronische, mit Karies verbundene Mittelohreiterung zu einer ernsten Erkrankung. Unter den lebensgefährlichen intrakraniellen Komplikationen nimmt die durch die großen Hirnblutleiter vermittelte Pyämie oder die Sinusthrombose nach ihrer Häufigkeit die erste Stelle ein. Sie kommt ungefähr ebenso oft zur Beobachtung wie die unkomplizierte Meningitis und Hirnabszesse zusammen genommen.

Die otogene Pyämie hat auch für die Armee eine ernste Bedeutung. Von 70 in den letzten zehn Jahren in der preußischen Armee an Ohreiterung Gestorbenen sind 41 an einer Sinuserkrankung zugrunde gegangen; für 66 wegen Sinuserkrankung Operierte ergibt das eine Mortalität von 62,1 Prozent. Sie zu verringern dürfte unseres vollsten Interesses wert sein.

In den Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft im Jahre 1901 ist die otogene Pyämie als Hauptreferat behandelt worden. Trotz der eingehenden Besprechung des Wesens der Pyämie und des operativen Vorgehens am Sinus und an der V. jugularis ist eine völlige Übereinstimmung nicht erzielt worden. Die Ansichten über die Indikation der Jugularis-Unterbindung gehen auch heute noch weit auseinander. Dem Nicht-Spezialisten, der sich doch oft über die Diagnose und die Notwendigkeit rechtzeitiger Konsultation entscheiden muß, ist es sehr erschwert, sich aus der zahlreichen Literatur ein eigenes Urteil zu bilden. Meine Beobachtungen, wie gering oft Ohrenerkrankungen in ihrer Bedeutung für das Leben bewertet werden, welche Schwierigkeiten sich oft der frühzeitigen Diagnose entgegenstellen, haben mich veranlaßt, einen Überblick über den heutigen Stand der Pyämiefrage unter Berücksichtigung eigener und der in den zehn letzten Sanitätsberichten niedergelegten Erfahrungen zu geben.

Die Hirnblutleiter liegen zwischen den Blättern der harten Hirnhaut; ihre äußere Wand wird durch das dünne äußere Blatt der Dura gebildet, das der Infektion weniger Widerstand als die übrige Dura zu leisten vermag. Nach der örtlichen Lage kommt nur in Betracht der Sin. transv. besonders im Sulcus sigm. und der Bulbus der V. jug., nach neuerer Mit-

teilung von Kramm[1]) der Sin. petros. sup. bei extraduralen Abszessen der mittleren Schädelgrube. Sehr selten sind Infektionen anderer Gefäßabschnitte von abgeirrten pneumatischen Occipitalzellen; siehe Mitteilung von Boenninghaus[2]) über einen Thrombus nahe dem Torkular und Kleinhirnabszeß.

Wir wissen aus der allgemeinen Pathologie, daß bei der Entstehung einer Thrombose drei Faktoren: Blutalteration, Stromverlangsamung und Gefäßwandveränderung zusammen wirken. Die Blutalteration wird bewirkt durch das Eindringen von Bakterien in die Blutbahn.

Die Stromverlangsamung kommt zustande durch den Druck extraduraler oder perisinuöser Abszesse, ferner bei unbeabsichtigter Freilegung oder Verletzung des Sinus durch den Druck eines dazu aus dem Wundsekret mit Bakterien sich vollsaugenden Tampons. Tödliche Pyämien sind im Anschluß an solche Freilegung des Sinus mehrfach beobachtet. Eine Stromverlangsamung wird aber auch durch die Knickung des Blutleiters im Bulbus der V. jug. bedingt. Je höher die Fossa jug. an der Schädelbasis ausgebildet ist, um so mehr werden Wirbel und Verlangsamung im Blutstrom entstehen. So erklärt sich die nicht so seltene primäre Bulbusthrombose, die entweder vom Mittelohr oder Labyrinth induziert ist, oder aber nach Leutert auch so zustande kommt, daß Bakterien, die in den Sin. transv. eingedrungen, im Bulbus abgefangen und weiter entwickelt werden. Sie entsteht vorzugsweise bei akuter Otitis und setzt oft wenige Tage nach Beginn der Ohrerkrankung mit pyämischen Erscheinungen ein, so daß man eine gleichzeitige Infektion von Ohr und Blutleiter anzunehmen geneigt ist.

Eine wesentliche Rolle für die Entstehung nicht nur der Thrombose, sondern überhaupt der Pyämie spielen in der menschlichen Pathologie die Wandveränderungen am Blutleiter.

Das Verständnis für diese Wandveränderungen wird uns durch experimentelle Untersuchungen von Stenger[3]) und Haymann[4]) erleichtert.

Ersterer erzielte nur dann eine Thrombose und schwere pyämische Erscheinungen, wenn er die Wand der Sin. transv. beim Hunde ankratzte, bevor er einen infektiösen Tampon auflegte. Versuche von Haymann bestätigten dieses. Wenn er auf den angekratzten Sinus Bakterien nur aufpinselte, zeigten sich zwar entzündliche Veränderungen an der äußeren Sinuswand, aber Intima und Lumen des Gefäßes blieben frei. Nur bei

[1]) Kramm, Beitrag z. Entstehung u. Behandlung der otog. Pyämie. Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 54 S. 126 bis 137.
[2]) Boenninghaus, Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 54.
[3]) Stenger, Verhandlg. der Deutschen otolog. Ges. 1904.
[4]) Haymann, Verhandlg. der Deutschen otolog. Ges. 1909.

langdauerndem Kontakt des angekratzten Sinus mit dem infektiösen Material kam es zur Thrombenbildung.

Die Versuche haben aber auch einwandfrei erwiesen, daß Bakterien direkt ohne Thrombenbildung die Sinuswand durchsetzen und in die Blutbahn dringen können. Haymann fand in Serienschnitten schwere entzündliche Veränderungen der Sinuswand, Bakterien in den Maschen des Gewebes, die entzündliche Infiltration der Dura so hochgradig, daß die Intima sich warzenförmig in das Lumen hervorwölbte, das Endothel aber erhalten und keine Niederschläge, keine Gerinnung. Nur dort, wo das Endothel zerstört war, hatten sich feine Niederschläge gebildet.

Das Tierexperiment hat also die von Brieger schon seit Jahren vertretene Anschauung bestätigt, daß Bakterien von der Außenfläche des Sinus ohne Thrombenbildung in die Blutbahn dringen können. Was aber für den Sinus transv. möglich ist, ist auch für die kleineren Venen des Warzenfortsatzes und der Mittelohrräume denkbar. Wir kennen ja diesen Prozeß von andern pathologischen Vorgängen her, z. B. die von Anginen ausgehende Sepsis. Im Frühjahr 1908 beobachtete ich hier im Lazarett einen Fall äußerst schwerer Blutvergiftung nach Angina — Streptokokken im Blut nachweisbar —, der nach Anwendung von Antistreptokokkenserum-Hoechst und zweimaliger Lumbalpunktion (gegen Meningitis serosa) zur Heilung kam.

Wenn wir demnach eine otogene Bakteriämie zugestehen, so müssen wir uns klar darüber sein, daß jeder probatorische Eingriff am Sinus, zumal mit der durch die Blutung notwendig gewordenen Tamponade, eine sekundäre Thrombose zur Folge haben kann. Diese Befürchtung wird ebenfalls durch das Experiment gestützt. Haymann erzeugte durch Injektion von Bakterien in die Blutbahn eines Versuchstieres eine Bakteriämie. Aseptisch ausgeführte Inzisionen des Sinus mit folgender Tamponade oder auch schon diese allein erzeugte bei solchem Tier eine Thrombose mit eitriger Einschmelzung der Sinuswand.

Diese entzündlichen Wandveränderungen am Sinus, welche entweder als geringe samtartige Granulationsauflagerung oder mehr oder minder deutliche Verfärbung der Dura sich kennzeichnen, sind oft der einzige Befund am bluthaltigen Sinus in besonders schweren, septischen Fällen. Sie sind die Einbruchsstelle für die Bakterien. Ob an der Intima sich kleine Niederschläge, also wandständige Thromben, gebildet haben, die evtl. nur durch mikroskopische Untersuchung nachweisbar sind, spielt für die Praxis keine Rolle.

Jansen berichtet auf der Deutschen otologischen Gesellschaft 1901 über zwei Fälle, die durch schwere Septikopyämie, der eine durch zahlreiche Metastasen in Gelenken und Muskeln, im Augapfel und schwere Nephritis, der andere durch Lungenabszesse charakterisiert waren und schließlich heilten. Bei beiden fand sich keine Thrombose, sondern nur eine geringfügige Periphlebitis bzw. eine gangränös verfärbte Sinuswand. Bei

beiden erfolgte aus der brüchigen Sinuswand eine starke Blutung. Ich fand ein Jahr nach einer Strohhalmverletzung des Gehörganges, die zu chronisch entzündlichen Vorgängen im Warzenfortsatz und den Weichteilen geführt hatte, neben einem Abszeß in den Muskelansätzen der Linea nuchae in kleinen Zellen in der Spitze einen käsig-breiigen Inhalt und am freigelegten bluthaltigen Sinus eine linsengroße mißfarbene Stelle als Einbruchsstelle der drohenden Blutvergiftung (Schüttelfrost, plötzlicher Verfall, Fieber bis 40°, fünf Tage die Operation überdauernd). Der Fall kam ohne Komplikation und weiteren Eingriff am Sinus zur Heilung. —

Ein anderer Fall kam im Frühjahr 1908 im hiesigen Lazarett leider moribund in meine Hände. Im Verlauf einer akuten Mittelohreiterung traten die Erscheinungen eines Erisypels, Rötung und Schwellung um die Parotisgegend mit Herpesbläschen sowie Fieber bis 41° und Delirien hinzu. Am 17. Krankheitstage wurde der Kranke völlig bewußtlos, mit pneumonischen Herden in beiden Lungen, auf die innere Station verlegt. Geringe periostale Schwellung an der Spitze und hochgradige Nackensteifigkeit wiesen auf eine vom Ohr ausgehende intrakranielle Komplikation hin. Ich fand die Zellen mit Eiter (Streptokokken in Reinkultur) angefüllt, die hintere Wand des Warzenfortsatzes gelblich verfärbt und den nun freigelegten Sinus vom Knie nach abwärts auf mehrere Zentimeter trübe, mißfarben. Aus der brüchigen Sinuswand erfolgte starke Blutung, doch war die Grenze der erkrankten Dura erreicht worden. Das Bewußtsein kehrte in zwölf Stunden wieder, die Nackensteifigkeit war nach 24 Stunden geschwunden, doch erfolgte der Tod nach zwei Tagen an fortschreitender, beide Lungen hinten in ganzer Ausdehnung einnehmender Pneumonie. Hier bestand noch keine pathologische Kommunikation mit der Sinusoberfläche, sondern die Streptokokken waren durch den gelblich verfärbten, infiltrierten Knochen und die entzündliche veränderte Sinuswand hindurch n die Blutbahn gedrungen und hatten die Lungen überschwemmt. Unglücklicherweise hatte das Erisypel die vom Ohr ausgehenden Erscheinungen verdeckt. Bemerkenswert erscheint mir die Mitteilung eines französischen Ohrenarztes de Bar-Nice (ref. Archiv für Ohr. Bd. 81), der in einem Falle von Pyämie ein erisypelähnliches Exanthem (septisches Exanthem) im Gesicht um die Ohrregion beobachtet hat.

Im Frühjahr 1910 beobachtete ich ferner im Lazarett einen Fall von septischer, zur Nekrose führender Gefäßerkrankung des Sin. transv. und der ganzen Jug., der durch Jug.-Unterbindung und Abdämmen des Sinus am Torkular gegen den Knochen geheilt wurde. Der Sinus zeigte nach Exzision der äußeren Wand keine Spur von Thrombenbildung, das Blut vielmehr solchen Mangel an Gerinnungsfähigkeit, daß vier Tage nach der Operation trotz der Tamponade eine Nachblutung aus dem Sin. petros. sup. erfolgt war. Es handelte sich ebenfalls um Streptokokkeninfektion.

Wichtig für unser operatives Vorgehen ist die Frage: Gibt es in der menschlichen Pathologie eine otogene Pyämie ohne Sinuserkrankung, ich sage absichtlich nicht Sinusthrombose?

Körner hat bei akuten Otitiden eine besondere Form der Pyämie, die Osteophlebitispyämie aufgestellt, welche, von den kleineren Venen des Knochens ausgehend, sich durch Gelenk-, Schleimbeutel- und Muskelmetastasen charakterisiere und im allgemeinen einen günstigen Verlauf nehme. Er hat aber selbst im Jahre 1901 auf dem Deutschen Otologenkongreß seine Ansicht dahin geändert, daß diesem Krankheitsbilde doch in den meisten Fällen eine wandständige Thrombose zugrunde liege und eine Osteo-

phlebitispyämie sehr selten sei. Jansen hat bei seinen Fällen von Pyämie stets eine Sinuserkrankung gefunden. Denselben Standpunkt nimmt Leutert ein. Brieger dagegen hat eine mehr vermittelnde Auffassung, indem er die direkte Bakterieninvasion aus dem primären Eiterherd in die Blutbahn, wenn auch in seltenen Fällen, für möglich hält. Denker, Schwabach, v. Wild treten ebenfalls für das Vorkommen von Pyämie ohne Sinuserkrankung ein. Mit mathematischer Sicherheit wird man diese Frage nie entscheiden können. Phlebitische Prozesse am Bulbus entziehen sich zunächst unserer Wahrnehmung und können, wie schon Jansen hervorhebt, nach Parazentese, nach Abflauen der Mittelohrentzündung in leichteren Fällen ohne Operation heilen. Die Entscheidung könnte erst durch eine Reihe von Sektionsfällen, in denen das Sinus- und Jug.-Rohr mikroskopisch untersucht würde, gebracht werden. In praxi wird es immer noch darauf hinauskommen, auf Grund seiner klinischen Erfahrungen die Größe des operativen Eingriffes der Schwere der Krankheitserscheinungen anzupassen, d. h. in leichteren Fällen nach Beseitigung des primären Eiterherdes den bluthaltigen Sinus nicht anzugreifen.

Ich will einige Fälle anführen, bei denen die Annahme einer Pyämie ohne Sinuserkrankung möglich ist, wenn sie auch nicht bewiesen ist.

Sydow beobachtete im Jahre 1908 im Lazarett Hannover einen Fall von akuter Mittelohreiterung, der mehrere Wochen bis 40° fieberte, Streptokokken im Blut und einen metastatischen Abszeß in der Achselhöhle aufwies, schließlich aber ohne jede Operation am Ohr heilte.

In den Sanitätsberichten der letzten zehn Jahre habe ich drei Fälle ähnlicher Art gefunden. Im Jahre 1897/98 sah St.A. Franz-Colmar im Anschluß an eine akute Mittelohreiterung eine schwere Meningitis, im weiteren Verlauf große Abszesse in der Schulter- und Gesäßmuskulatur, nach deren Entleerung allmähliche Heilung folgte. Die meningitischen Erscheinungen waren schon früher von selbst zurückgegangen. Die Heilung erfolgte also auch ohne Warzenfortsatzoperation. Franz selbst nimmt eine Thrombose des Sinus als Ursache der Meningitis und metastatischen Abszesse an.

Im Jahre 1899/00 berichtet O.St.A. Schelling-Ulm über einen Fall von tödlicher Pyämie, die sich während des Rückganges der akuten Otitis ohne jedes Zeichen einer Erkrankung des Warzenfortsatzes oder des Sinus einstellte. Bei dem Fehlen der Obduktion bleibt dieser Fall unaufgeklärt. Eine Phlebitis des Bulbus kann die Eingangspforte für die Allgemeininfektion gewesen sein. Ein äußerlich unveränderter Warzenfortsatz schließt einen Eiterherd oder eine eitrige Infiltration kompakten Knochens nicht aus. Ich habe z. B. in Celle bei einer moribund ins Krankenhaus eingelieferten Frau (5 Std. später Exitus) eitrige Einschmelzung beider Warzenfortsätze im Innern mit Hirnabszeß und eitriger Meningitis gesehen ohne jede äußere Veränderung am Warzenfortsatz, dabei nur geringe Rötung der Hammergefäße auf der einen, eine trockene Perforation auf der andern Seite. Ein ähnlicher Fall wird 1905/06 aus Stuttgart berichtet: häufig Ohrenschmerzen seit dem 14. Lebensjahre. Bei der wegen Ohrenschmerzen erfolgten Lazarettaufnahme abends 37,5°, geringe Rötung beider Trommelfelle, Warzenfortsätze unverändert. Tod nach drei Tagen an Meningitis. Die Obduktion ergab Vereiterung

beider Felsenbeine und eitrige Meningitis an der Schädelbasis. Es kann ein verhängnisvoller Irrtum sein, wenn man glaubt, entzündliche Veränderungen am Warzenfortsatz abwarten zu müssen. Hier hätte wahrscheinlich die Lumbalpunktion früher die Diagnose gesichert, wenn auch der Fall verloren war.

Den dritten Fall berichtet O.St.A. Fricke 1899/00 aus Bromberg. Dieser sah eine Mittelohrentzündung mit pyämischen Herden am Ellbogen und an der Fußwurzel nach Parazentese ohne die Aufmeißelung heilen.

Wenn Wagner in der militärärztlichen Zeitschrift im Jahre 1903 über die Beziehungen zwischen akuter Otitis und Gelenkrheumatismus berichtet, so ist einer von vier Fällen sicher auf eine Phlebitis des Bulbus und der V. jug. zurückzuführen, welcher Verdacht auch von dem Verfasser damals selbst ausgesprochen wird. Denn neben Schluckbeschwerden war »vom Kiefernwinkel bis zur Höhe des Ringknorpels der innere Rand des Kopfnickers im Verlauf der V. jug. sehr druckempfindlich«; drei Tage später Erkrankung fast sämtlicher Gelenke. Diese Druckempfindlichkeit am Innenrand des M. sterno-cleido ist ein Frühsymptom der Jugularisphlebitis. Die Heilung eines solchen Falles ohne Operation ist eine extrem seltene Ausnahme.

Im Frühjahr 1909 ging im hiesigen Lazarett ein Mann an Pyämie — Lungenentzündung, Vereiterung der großen Gelenke nach Scharlachotitis und Labyrinthentzündung (Gleichgewichtsstörungen, Augenzittern, fast Taubheit — laute Sprache dicht am Ohr —) zugrunde, nachdem die Ohreiterung erloschen war. Obduktion ist nicht gemacht. — Ein Eiterherd im Labyrinth wird durch die Heilung des Mittelohres nicht ausgeschlossen kann aber den Bulbus (s. S. 902) infiziert haben. Eine obturierende Thrombose braucht aus solcher Infektion nicht zu entstehen. Jedenfalls ist dieser Fall nicht aufgeklärt.

Uffenorde[1]) teilt auf der Naturforscherversammlung in Cöln im Jahre 1908 einen Fall von otogener Sepsis mit, in dem sich trotz genauer mikroskopischer Untersuchung keine thrombophlebitischen Veränderungen im Sinusrohr fanden. Das Kind hatte schon früher eine Meningitis überstanden. Da die Meningen mikroskopisch nicht untersucht waren, äußert Leutert mit Recht seine Bedenken, den Fall als eine Septikämie ohne Sinuserkrankung aufzufassen, da eine Meningitis, die makroskopisch nicht feststellbar gewesen, als Todesursache nicht sicher auszuschließen sei.

Nach diesen Fällen muß die Möglichkeit einer otogenen Pyämie oder Septikämie — die Krankheitsbilder sind in praxi nicht zu trennen — ohne Sinuserkrankung zugegeben werden. Sie ist aber der vom Sinus induzierten gegenüber sehr selten und vor der Freilegung des Sinus kaum zu diagnostizieren.

Bezüglich der Ätiologie überwiegen nach den neueren Mitteilungen die akuten Ohreiterungen. Unter 21 Fällen eigener Beobachtung fand ich 11 mal akute Otitis als Ursache, 8 mal chronische Mittelohreiterung (5 mal Cholesteatom), 1 mal eine voraufgegangene Strohhalmverletzung des Gehörganges, 1 mal einen Furunkel des Gehörganges, von dem aus der Bulbus infiziert worden war. Voß-Riga gibt unter 32 Fällen in 60% akute Otitis als Ursache an.

---

[1]) Archiv für Ohr., Bd. 78, 1. u. 2. Heft.

Unter 66 Sinuserkrankungen bzw. -operationen, die ich aus den Sanitätsberichten der Jahre 1896/97 bis 1905/06 gesammelt habe, fand ich in 15 Fällen chronische Ohreiterung, darunter 5 mal Cholesteatom, 1 mal Schädelbasisbruch. Das starke Überwiegen der akuten Otitis mit 50 Fällen — oft ist Erkältung und Mandelentzündung als Ursache angegeben — erklärt sich aus dem Umstand, daß chronische Ohreiterungen, soweit sie nicht übersehen werden, meist bald nach der Einstellung entlassen werden.

In den letzten Jahren ist die Bakteriologie der Ohrinfektionen Gegenstand sorgfältiger Forschungen gewesen. Alle Eitererreger können als Erreger der otogenen Pyämie gefunden werden. Am häufigsten ist der Streptococcus pyogenes. Bei Streptokokken-Otitiden ist nach der Heidelberger Klinik die Wahrscheinlichkeit für einen operativen Eingriff überhaupt wie 1 : 3. Ernst zu nehmen sind auch die durch Kapselkokken (Diplococcus pneum. und Streptococcus mucosus) hervorgerufenen Otitiden, welche mit geringen Erscheinungen einsetzen, schleichend oder remittierend verlaufen und langsam unmerklich den Knochen zerstören. Bei Streptococcus mucosus soll die Wahrscheinlichkeit für einen Eingriff wie 1 : 1 sein. Der Befund von Kapselkokken fordert zu besonders langer und sorgfältiger Beobachtung des Kranken auf. Bei chronischen Ohreiterungen sind von Kobrak und Uffenorde auch anaërobe Saprophyten im Blut und Ohreiter gefunden worden.

Wiederholte Blutuntersuchungen, am besten zur Zeit des Schüttelfrostes der V. mediana entnommen, können in zweifelhaften Fällen zur Stütze der Diagnose beitragen. In zwei Fällen von Pyämie, die i. J. 1908 im Lazarett Hannover an einem Tage operiert wurden, war die Blutuntersuchung negativ. Thrombenteile bzw. Knochensplitter enthielten Streptokokken in Reinkultur; in einem 1910 von mir operierten Falle von Sepsis war das der Armvene entnommene Blut steril, das dem mißfarbenen Sinus entnommene enthielt Streptokokken.

Indem ich die **klinischen Erscheinungen** der otitischen Pyämie als bekannt voraussetze, will ich nur das Wichtigste und Ungewöhnliches hervorheben.

Der alte Leutertsche Grundsatz, daß bei einem Erwachsenen höheres mehrtägiges Fieber (über 39 ° C) eine intrakranielle Komplikation (also Sinuserkrankung oder Meningitis, zwischen denen die Lumbalpunktion eventuell zu entscheiden habe) nach Ablauf des ersten entzündlichen Stadiums oder bei einem entzündlichen Nachschub einer chronischen Ohreiterung anzeige, besteht nach meinen Erfahrungen auch heute noch fast ausnahmslos zu Recht. Voraussetzung dabei ist, daß das Fieber auch sicher auf das Ohr zu beziehen ist. Nur eine genaue Untersuchung des

ganzen Körpers und sorgfältige Abwägung der vom Ohr ausgehenden Symptome können vor Irrtümern schützen. Die Entscheidung kann, wenn z. B. gleich zu Beginn einer akuten Infektionskrankheit eine Otitis einsetzt, sehr schwer sein, wie der auf S. 905 erwähnte Fall von Scharlachotitis zeigt. Leutert und Heine sahen je einen Fall von Ohreiterung, bei dem ein Erysipel erst nach achttägigem Fieber manifest wurde; in einem zweiten Fall Heines klärten nach mehreren Tagen Typhusroseolen das Fieber auf. Ich fand in einem Fall von Pneumonie und akuter Mittelohreiterung, den ich infolge eines Kommandos auf vier Wochen verlassen hatte, ein ausgedehntes Empyem der Brusthöhle als Ursache des hohen remittierenden Fiebers, das man bisher auf die Ohreiterung bezogen hatte; das Ohr war nach wenigen Tagen geheilt.

Der Charakter des Fiebers ist nicht immer der des pyämischen mit starken Remissionen; es kann auch kontinuierlich hoch sein. Auch Schüttelfröste sind kein konstantes Symptom; sie fehlten bei meinem Material unter 16 Fällen mit hohem Fieber 7 mal. Bei einem sechsjährigen Mädchen sah ich 2 mal eine Temperatur von 44 ° C nach dem Schüttelfrost. Die Höhe des Fiebers und die Zeitdauer der fieberfreien Intervalle gestatten einen Rückschluß auf die Schwere der Infektion. Das Fieber hält sich oft noch eine Reihe von Tagen nach der Operation auf der Höhe, ohne daß es zu Metastasen zu kommen braucht.

Das Fieber kann aber auch ganz fehlen oder sich eine Zeitlang nur in mäßigen Grenzen halten. Ein Fall aus der Erlanger[1]) Klinik verlief trotz fistulösen Durchbruches des Sinus und teilweise eitrig zerfallenen Thrombus, der nach beiden Seiten durch solide Thrombenteile abgegrenzt war, völlig fieberfrei. Uffenorde[2]) sah ebenfalls zwei Fälle von ausgedehnter Sinusthrombose fieberfrei verlaufen. Ich habe es unter 21 Fällen 2 mal erlebt, daß bis zur Operation, die eine ausgedehnte obturierende Thrombose, im andern Falle eine wandständige Thrombose aufdeckte, kein Fieber bestand. In dem ersten Falle trat erst Fieber nach der Operation auf und es entwickelte sich trotz Einheilens des soliden Thrombus ein Psoasabszeß. In drei Fällen — zwei mit obturierender Thrombose — bestand nur mäßiges Fieber unter 39 °; einer, der bis zur Aufmeißelung nur geringes Fieber um 38 ° gezeigt hatte, verlief trotz Jug.-Unterbindung schnell durch Gelenk- und Muskelmetastasen tödlich. Obturierende Thrombosen scheinen mehr die Eigenschaft eines weniger stürmischen, eventuell fieberfreien Verlaufes zu haben, weil sie durch schnelle Verlegung der

[1]) Schröder, Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 52 S. 293.
[2]) Uffenorde, Jahresbericht Archiv f. Ohr. 80. Bd. 3. u. 4. Heft.

Blutbahn die Resorption erschweren. Aber selbst solide, einheilende Thromben bleiben nicht immer harmlos, wie der Psoasabszeß zeigt.

Wenn Metastasen vorhanden, ist die Krankheit auf der Höhe der Entwicklung und die Diagnose nicht mehr zweifelhaft. Es ist klar, daß wandständige Thromben oder phlebitische Prozesse der Sinuswand günstigere Bedingungen für die Entwicklung von Metastasen bieten als die obturierenden Thrombosen, bei denen Bakterien oder Emboli oft erst im Stadium des Zerfalles frei werden und in den Kreislauf gelangen. Metastasen beobachtet man in etwa 40⁰/₀ der Fälle; sie betreffen gewöhnlich den großen Kreislauf, seltener die Lungen, noch seltener kleinen und großen Kreislauf. Ich sah unter 21 Fällen 9 mal Metastasen, die in drei Fällen Lungen-, in vier großen Kreislauf, in zwei großen und kleinen Kreislauf zugleich betrafen. In einem Falle entwickelte sich nach fünf Monaten ein Bauchdeckenabszeß, nachdem Lungen- und Gelenkmetastasen voraufgegangen waren. Unter 66 Fällen der zehn letzten Sanitätsberichte befanden sich 26 Fälle mit Metastasen = 39⁰/₀; 2 mal betrafen sie den Lungen-, 4 mal Lungen- und großen Kreislauf, 20 mal den großen Kreislauf allein (Gelenke, Muskeln am häufigsten). 4 mal kamen Hirnabszesse vor. Während man zwei Schläfenlappenabszesse wahrscheinlich auf embolischen Ursprung zurückführen kann, sind zwei Kleinhirnabszesse wohl durch Kontaktinfektion vom Sinus her entstanden. Es muß hervorgehoben werden, daß auch frühzeitige Jug.-Unterbindung die Entstehung von Metastasen nicht verhindern kann. Die Emboli können auch durch rückläufigen Blutstrom, bei bluthaltigem Bulbus besonders durch den Sinus petros. und die Emissaria condyloidea verschleppt werden.

Lokale Symptome, welche auf eine Sinuserkrankung hindeuten, lassen uns in den meisten Fällen in Stich. Das sog. Griesingersche Symptom, Ödem am hinteren Rande des Warzenfortsatzes, habe ich unter 21 Fällen nur 3 mal gesehen, in zwei Fällen von obturierender Thrombose, in einem Falle, wo der Sinus bluthaltig und zunächst anscheinend gesund erschien. Es ist darnach nicht immer auf die Hemmung des Abflusses im Emissarium mastoid. zu beziehen und als diagnostisches Hilfsmittel unsicher. Das gleiche gilt von dem Gerhardschen Zeichen, der schwächeren Füllung der Jug. ext. der kranken Seite. Brieger hat in zwei Fällen von schnell in die Jugularis wachsender Bulbusthrombose das umgekehrte Verhalten, die stärkere Füllung der Jug. ext., gesehen.

Noch schwieriger gestaltet sich die Beurteilung des Falles, wenn überhaupt alle Zeichen einer Warzenfortsatzerkrankung wie Druckschmerz oder Ödem, Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand fehlen oder das Mittelohr schon ausgeheilt ist. Solche schleichend verlaufenden eitrigen

Knochenprozesse sind, wie früher schon auseinandergesetzt ist, eine Eigentümlichkeit der Kapselkokkeninfektionen.

Ein solcher Fall wird aus der Schwartzeschen[1]) Klinik berichtet. Ein äußerlich unveränderter Warzenfortsatz, ein weiter reaktionsloser Gehörgang und eine trockene Perforation im vorderen Abschnitt, nur die Gegend des Foramen mast. »kaum schmerzhaft« — das der ganze lokale Befund. Dabei 40,7, Schweiß, Schmerzen im linken Kniegelenk. Die Operation ergab eitrig infiltrierte Schleimhaut im Antrum und eitrig zerfallenen Thrombus im Sinus transv. Gleichzeitige Jug.-Unterbindung. Heilung.

Einen sehr interessanten Fall von Streptokokkeninfektion beobachtete ich im Frühjahr 1908 auf der inneren Station, wohin der Kranke zuerst am 21. 4. aufgenommen war. Nach Angina geringe Rötung des rechten Trommelfells. Im linken Trommelfell große Perforation im vorderen unteren Abschnitt mit geringer schleimiger Absonderung. Flüstersprache rechts $1/2$ m, links ad c., dazu Fieber bis 40°. Zwei Tage später, am 23. 4 konnte ich auf Grund einer strangförmigen Infiltration am linken Kieferwinkel, die ich auf die Jugularis bezog, die Diagnose auf Bulbus-Jug.-Thrombose stellen und verlegte den Kranken auf die Ohrenstation. Dabei war Warzenfortsatz nicht verändert, nicht mal druckempfindlich, der Kranke in den fieberfreien Intervallen beschwerdefrei. Augenhintergrund normal. Die Jugularis- und Sinusoperation ergab eine vom Torkular bis zur Einmündungsstelle in die Anonyma reichende Thrombose, den Sinus transv. an einer Stelle eitrig durchbrochen, den Knochen des Warzenfortsatzes sklerotisch, gelblich verfärbt, nirgends Eiter. Knochen und Thrombenteile enthielten Streptokokken in Reinkultur. Hier ist eine an und für sich harmlose Trommelfellperforation, die wahrscheinlich schon lange bestand — der Befund sprach gegen eine akute Otitis — die Eingangspforte für eine durch Angina vermittelte Streptokokkeninfektion geworden. Der Fall genas nach einem metastatischen Abszeß am Gesäß.

Selten wird ein Thrombus so deutlich in der Jugularis zu fühlen sein wie in diesem Falle. Die Infiltration oder auch nur eine Druckempfindlichkeit am Innenrand des Kopfnickers zeigt uns jedenfalls eine Jugularisphlebitis an, die von einer Bulbuserkrankung fortgeleitet ist, und gibt die Indikation für die Unterbindung der Vene als ersten Akt der Operation. Ich habe sie in weiteren sechs Fällen beobachten können. In drei Fällen war der Sinus transv. zunächst bluthaltig gefunden worden; erst die nach einem oder mehreren Tagen sich anschließende Infiltration im Verlauf der Jugularis gab den Anlaß zur Freilegung und Eröffnung des Bulbus, der sich nun selbst und nach rückwärts bis in den Sinus transv. als thrombosiert erwies. Bei der Unterbindung wurde die Jugularis in fünf Fällen mehr oder weniger bluthaltig, in einem Falle kollabiert gefunden.

In einem Falle war die Jugularisphlebitis mit ödematöser Schwellung des weichen Gaumens und Zäpfchens sowie Schluckbeschwerden vergesellschaftet. Sämtliche Kranke wurden durch Sinus-Bulbus-Operation und Jug.-Unterbindung geheilt.

[1]) Jahresbericht 1908/09, Archiv für Ohr. Bd. 81, 1. u. 2. Heft.

In seltenen Fällen ist bei Bulbus-Thrombose Reizung oder Lähmung eines der Nerven, welche die Schädelhöhle durch das Foramen jug. (Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius) oder das Foramen condyloideum (Hypoglossus) verlassen, zu beobachten.

Wir finden nicht selten im Bild der Sinusthrombose meningitische Erscheinungen. Sie können durch Stauung von Liquor bei obturierender Thrombose bedingt sein, kommen aber auch bei bluthaltigem Sinus vor und sind dann als laterales entzündliches Ödem aufzufassen. Wir fassen die Zustände unter dem Namen der Meningitis serosa zusammen. Diese erklärt wohl die gelegentlich beobachteten Augenmuskellähmungen bei Sinuserkrankung. In tödlich verlaufenden Fällen — bei den 66 erwähnten militärischen Fällen ist 17 mal Meningitis als Todesursache angegeben — findet man oft eine eitrige Meningitis, die durch Einschmelzung der inneren Sinuswand oder Thrombose der kleinen Duravenen oder von einer komplizierenden Labyrinthitis aus entstanden sein kann. Die Lumbalpunktion gibt uns Aufschluß über den Charakter der Meningitis. Ein klares, steriles Punktat zeigt eine Meningitis serosa an, die sich von selbst nach der Sinusoperation zurückbildet (s. S. 904). Aber auch eine Trübung, vermehrter Leukozythengehalt und der Nachweis von Bakterien in der Spinalflüssigkeit können heute nicht mehr als Kontraindikation gegen die Sinusoperation angesehen werden. Es gibt Vorstufen der eitrigen Meningitis oder eine umschriebene, lokal begrenzte eitrige Meningitis, welche nach Entfernung des primären Eiterherdes und ausgiebigen Durainzisionen (zwecks Drainage) einer Ausheilung fähig sind, ähnlich wie die gleichen Prozesse am Peritoneum. Ich verweise nur auf die jüngsten Erfolge der Wiener[1]) Klinik bei der operativen Behandlung derjenigen Meningitiden, die anatomisch einen Zusammenhang mit der Ohrregion erkennen lassen (Dura-Veränderungen im Bereich des Felsenbeines). Alexander berichtet über eine Reihe geheilter Fälle mit trübem, eitrigem, in einem Falle sogar Streptokokken enthaltenden Lumbalpunktat. Er sagt ausdrücklich: »Das Lumbalpunktionsresultat könne niemals eine Kontraindikation gegen die Operation in sich schließen, sondern nur klinische Symptome, wie tiefes Koma, Lähmungen.« Ich will nicht unerwähnt lassen, daß Eiterherde in der Nähe der Dura, Extradural- oder Hirnabszesse ebenfalls ein trübes, bakterienhaltendes Lumbalpunktat liefern können.

Umgekehrt kann eine Meningitis unter pyämischen Erscheinungen verlaufen. Im Sanitätsbericht 1903/04 wird über einen Fall berichtet, in

[1]) Alexander, Klinische Studien z. Chir. der otog. Meningitis, Archiv für Ohr. Bd. 75 u. 76.

dem der Sinus wegen Fieber, Schüttelfrost und Schwindel freigelegt, aber gesund befunden wurde. Nach Auftreten von Gelenkschwellung am Daumen Jug.-Unterbindung. Die Obduktion ergab keine Thrombose, sondern eine ausgedehnte eitrige Meningitis.

Eine Folge der Stauung und entzündlicher Prozesse im Arachnoidalraum sind die Veränderungen des Augenhintergrundes, die Stauungspapille und Neuritis optica. Sie sind nur im positiven Sinne zu verwerten, ihr Fehlen beweist nichts gegen eine Sinuserkrankung; eine prognostische Bedeutung kommt ihnen nicht zu. Hausmann[1]) warnt in einer Arbeit aus der Schwartzeschen Klinik davor, eine größere Blutfülle der Netzhautgefäße als pathologisch anzusehen, da gerade an den Netzhautvenen der Füllungszustand sehr schwanke, und erörtert, daß das Schwinden der zentralen Gefäßgrube auch bei Hyperopie beobachtet wird. Bei Auswahl unzweideutiger Befunde sind die Veränderungen des Augenhintergrundes jedenfalls selten. Sie können die Operation noch wochenlang überdauern oder sogar an Intensität noch zunehmen, ohne daß sie für sich allein einen weiteren intrakraniellen Eingriff indizieren.

Die **Behandlung** der otitischen Pyämie kann nur eine operative sein. Dieser Satz wird durch die außerordentlich seltenen Ausnahmen von Spontanheilung (s. S. 904 und 905) nicht umgestoßen. Die operative Behandlung hat sofort einzusetzen, sobald die Diagnose gestellt oder hohes, auf das Ohrleiden zu beziehendes Fieber den Verdacht auf eine Sinuserkrankung nahe legt. Ein Aufschub von 24 Stunden kann schon durch Aussaat von Metastasen oder Einbruch in die Meningen verderblich werden. Wir sahen hier im Jahre 1908 eine Jugularisthrombose innerhalb 20 Stunden von der Mitte des Halses bis in die obere Schlüsselbeingrube wachsen und so die Grenzen der Operierbarkeit erreichen.

Eine Sonderstellung nehmen die Fälle von otogener Pyämie oder Sepsis ein, welche ohne nachweisbare Sinuserkrankung sich an akute Infektionen anschließen. Brieger[2]) warnt direkt vor einer Eröffnung des Warzenfortsatzes beim Fehlen lokaler Indikationen. Ich habe schon auf die diagnostischen Schwierigkeiten hingewiesen, welche sich der Erkenntnis der Sinuserkrankung entgegenstellen, und rate in Anbetracht der großen Seltenheit der Fälle von Pyämie ohne Sinuserkrankung in jedem Falle zur Aufmeißelung und Freilegung des Sinus. Wenn das Ohr überhaupt die Infektionsquelle ist, kann man m. E. durch die frühe Ausschaltung

[1]) Hausmann, Beitrag z. Beurteilung von Augenhintergrundsveränderungen. Archiv für Ohr. Bd. 80.

[2]) Archiv für Ohr. Bd. 73 S. 258.

der Mittelohreiterung als des primären Eiterherdes nur Nutzen bringen. Man wird doch auch bei anderen chirurgischen Allgemeininfektionen zuerst die Infektionsquelle auszuschalten versuchen. Hansberg berichtet auf der letzten Otologenversammlung über 13 Fälle von otogener Sepsis, in welchen er sämtlich Eiter im Warzenfortsatz gefunden hat; in einigen Fällen ist es schon 36 Stunden nach Einsetzen der Mittelohrentzündung zur Operation gekommen.

Es gilt also für alle Fälle der Grundsatz: Beseitigung des primären Eiter- oder Infektionsherdes. Der Befund im Warzenfortsatz: eine pathologische Kommunikation des Warzenfortsatzinnern mit der Oberfläche des Sinus, morsche Knochenpartien führen uns oft schon auf den Sinus hin. Eine besondere Beachtung verdienen grau oder gelblich mißfarbene, aber noch kompakte Knochenpartien, wie wir sie bisweilen bei Cholesteatom oder bösartigen Streptokokkeninfektionen finden (s. S. 903). Unser weiteres Vorgehen wird dann durch den Befund am Sinus bestimmt.

Häufig finden wir perisinuöse Abszesse mit Granulationen oder bindegewebigen Auflagerungen auf der Sinuswand, die zunächst einen Schutzwall gegen die Infektion darstellen. Der Sinus ist in jedem Falle so weit freizulegen, bis seine Wand gesund aussieht. In leichteren Fällen genügt dieses Vorgehen zur Heilung. Das Fieber, das allein durch Resorption toxischer Stoffe entstanden sein kann, fällt bald zur Norm; hält das Fieber an oder handelt es sich von vornherein um einen schweren Verlauf, so müssen wir mit einer Infektion des Sinus selbst rechnen.

Am leichtesten am freigelegten Sinus erkennbar und wenigstens nach meinen Erfahrungen nach dem klinischen Verlauf verhältnismäßig gutartig ist die obturierende Thrombose, die, je schneller sie eintritt, um so eher den erkrankten Gefäßabschnitt aus der Zirkulation ausschaltet. Nach Freilegung des Sinus nach beiden Seiten bis ins Gesunde haben wir uns zu entscheiden, ob wir den Thrombus in Ruhe lassen oder entfernen sollen. Leutert hält alle Thromben für infiziert und fordert deren Entfernung, während Jansen[1]) es für einen Fehler hält, einen soliden Thrombus ohne pyämische Erscheinungen anzugreifen. Mein Standpunkt ist der, daß wir auch einem soliden und bis zur Operation symptomlos verlaufenden Thrombus nicht ansehen können, ob er infiziert ist oder nicht. Unter 7 Fällen von obturierender Thrombose sah ich den Thrombus 5 mal einheilen, und doch in einem Falle, der bis zur Operation fieberlos verlaufen war, einen Psoasabszeß entstehen, der das Krankenlager um vier Monate verlängerte. Nach dieser Erfahrung würde ich in Zukunft jeden obturierenden Thrombus

[1]) Verh. d. deutschen otolog. Ges. 1901.

unter Abtragung der äußeren Sinuswand entfernen. Die Bedenken Briegers, daß die nach Entfernung des Thrombus erfolgende Blutung eine Tamponade erfordere und diese eine neue infektiöse Thrombose in bisher freien Sinusabschnitten begünstige, sind m. E. nicht so ernst, wenn man nur den Sinus bis ins Gesunde, erforderlichenfalls bis zum Bulbus freigelegt hat. Wenn Teile des Thrombus schon eitrig zerfallen oder verjaucht sind, ist ihre gründliche Entfernung aus dem Sinus ja ohnehin selbstverständlich. Sind die Grenzen des Zerfalles zentralwärts nicht erreichbar, d. h., reichen sie bis zum Bulbus, hat die Unterbindung der V. jug. stattzufinden.

Ungünstiger und schwerer angreifbar stellt sich uns die wandständige Thrombose dar. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß der bluthaltige Sinus — er ist als solcher durch die Weichheit des Gefäßrohres, etwaige Pulsation unschwer zu erkennen, — schwerer den Sitz des Thrombus erkennen läßt als der obturierte Sinus. Und doch drängen oft schwere pyämische Erscheinungen, Schüttelfröste, Metastasen zum schnellen Handeln. Die Punktion ist m. E. wertlos. Denn erhalten wir dabei Blut, so beweist das noch gar nichts gegen eine wandständige Thrombose. Jansen verwirft die Inzision des Sinus zu diagnostischen Zwecken, solange noch ein reichlicher Blutstrom durchfließt. Die bei brüchiger Sinuswand nicht selten auftretenden spontanen Blutungen, die uns bisweilen zum Abbruch der Operation und zur Tamponade nötigen, geben dieser Anschauung recht. Machen wir es uns zum Grundsatz, nur in schweren Fällen den bluthaltigen Sinus anzugreifen! Das Ziel unseres Vorgehens muß sein, den erkrankten Gefäßabschnitt — man findet z. B. Granulationen auf der Wand oder die äußere Wand auf eine mehr oder minder große Strecke mißfarben — aus der Zirkulation auszuschalten. Nach dem Vorschlag von Whiting[1]) und Meyer[2]) wird der Sinus nach Freilegung bis ins Gesunde durch Tampons nach beiden Seiten gegen den Knochen abgedämmt und kann wenigstens im sigmoidalen Abschnitt unter Blutleere — weiter zurück würde die Blutung aus dem Sin. petros. sup. stören — inzidiert und die erkrankte Wand samt dem Thrombus abgetragen werden. Geht die Erkrankung über das Knie hinaus, muß man die Blutung und Tamponade des Sin. petros. in Kauf nehmen bzw. diesen vorher gegen den Knochen abdämmen. Zur Ausschaltung aus der Zirkulation genügt jedenfalls diese Tamponade nach beiden Seiten. Eine Unterbindung der Jug. sollte nach Kramm[3]) erst

---

[1]) Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 35.

[2]) Archiv für Ohrenheilkunde Bd. 49.

[3]) Kramm, Beilage zur Entstehung und Behandlung der otog. Pyämie. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. LIV. S. 126 bis 137.

dann vorgenommen werden, wenn trotz der Abdämmung die Pyämie fortdauert. Auf die Frage der Jug.-Unterbindung werde ich später ausführlicher eingehen.

Ob es sich um eine wandständige Thrombose oder nur um eine Wanderkrankung des Sinus handelt, ist für unser Vorgehen gleichgültig.

Eine besondere Besprechung verdient die Bulbusthrombose, da sie uns besonders schwere Aufgaben in diagnostischer und therapeutischer Beziehung stellt. Am einfachsten liegen die Fälle, in welchen die Thrombose des Sin. transv. sich bis in den Bulbus verfolgen läßt. Oft aber finden wir bei akuten Otitiden den Sin. transv. gesund und doch schwerste pyämische Zustände. In solchen Fällen müssen wir an eine primäre Erkrankung des Bulbus denken und uns zur Freilegung desselben entschließen. Voß[1]) hat uns gezeigt, wie der Bulbus der V. jug. direkt von der Aufmeißelungswunde freizulegen ist. Ich gebe jedenfalls diesem Verfahren den Vorzug gegenüber dem von Grunert angegebenen, der nach Abmeißelung des Proc. mast. vom Jug.-Unterbindungsschnitt aus entlang der Schädelbasis vorgeht. Verletzungen des N. facialis und der Art. vertebralis sind dabei leicht möglich. Uffenorde[2]) mußte bei dem Versuch, den Bulbus auf diesem Wege zu erreichen, in einem Falle zweimal die Operation wegen starker Blutung aus der Tiefe abbrechen. Außerdem können die durch das Foramen jug. hindurchtretenden Hirnnerven, der Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius und der durch das Foramen condyl. ant. hindurchtretende Hypoglossus verletzt oder nachträglich durch schwielige Narbenbildung geschädigt werden. Tiefenthal der im Archiv für Ohr. Bd. 80 eine ausführliche Darstellung aller bisher zur Freilegung des Bulbus empfohlenen Methoden gibt, berichtet aus der Freiburger Klinik über solche üblen Folgezustände und tritt ebenfalls warm für die Voßsche Methode ein.

Am leichtesten erkennbar ist wiederum die obturierende Thrombose. Bei ihr kann unser Vorgehen nicht zweifelhaft sein. Der Bulbus wird von den Gerinnseln mit scharfem Löffel ausgeräumt. Voß gelang es, einen Thrombus aus dem Anfangsteil der Jug. von hier aus zu entfernen, so daß eine starke rückläufige Blutung erfolgte, und den Kranken ohne Jug.-Unterbindung zu heilen. Doch ist die Jug.-Unterbindung hier in jedem Falle berechtigt, da der Bulbus ja schon aus der Zirkulation ausgeschaltet ist. Bei zerfallenem Thrombus ist die Jug. vor der Ausräumung des Bulbus zu unterbinden, um die Verschleppung eitrigen Materials durch

[1]) Voß, Zur operativen Freilegung des Bulbus d. V. jug., Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. XLVIII, 3. Heft.

[2]) Uffenorde, Verhandlung der deutschen otolog. Gesellschaft. 1908 S. 212.

die Jug. zu verhüten, desgleichen, wenn eine strangförmige Infiltration oder Druckempfindlichkeit am Innenrand des Sterno-cleido auf Thrombose oder Phlebitis der Jug. hindeutet. Bisweilen bilden sich Abszesse in dem abgebundenen Jug.-Stumpf. Zwecks Drainage des Bulbus kann ich die Anlegung einer Jug.-Hautfistel nach Alexander[1])-Wien nur empfehlen. Bei bluthaltiger Vene wird der in die Haut eingenähte Stumpf nachträglich eröffnet. Reicht die Gefäßerkrankung bis an die Einmündung in die Anonyma, so ist die Grenze der Operierbarkeit erreicht. Im Frühjahr 1910 konnte ich einen Fall von schwerer Sepsis, in dem eine septische Gefäßerkrankung (nicht Thrombose) vom Sin. transv. bis zum Ende der V. jug. reichte, durch Abdämmung des Sin. am Torcular gegen den Knochen und Unterbindung dicht oberhalb der Anonyma zur Genesung bringen. Alt[2])-Wien erzielte Heilung in einem Falle, in dem die Thrombose bis unter die Clavicula sich fortsetzte und das Ende des Thrombus bei der Unterbindung nicht erreicht werden konnte. Ein solides Endstück des Thrombus in der Anonyma muß die Heilung ermöglicht haben. Man soll also auch in solch verzweifelten Fällen einen Rettungsversuch machen.

Noch größere Schwierigkeiten bietet die Erkenntnis und Behandlung einer wandständigen Thrombose oder Phlebitis im Bulbus. Jansen schlug 1901 in der otologischen Gesellschaft vor, bei ausgesprochener Pyämie, wenn der Sinus gesund befunden, sofort die Jug. oberhalb der Einmündung der V. facialis zu unterbinden, die Eröffnung des Sinus aber nur folgen zu lassen, sobald die Thrombosierung festgestellt sei. Nach meinen Erfahrungen ist die Jug.-Unterbindung für sich allein nicht geeignet, die weitere Entwicklung der Pyämie zu bekämpfen. Es erscheint mir aussichtsvoller, die Verhältnisse der obturierenden Bulbusthrombose nachzuahmen, also den Sinus unterhalb des Kniees abzudämmen, bis zum Bulbus einschließlich freizulegen, diesen nach Jug.-Unterbindung (oberhalb der V. facialis) zu eröffnen und die aus dem Sin. petros. inf. und den Emissaria condyl. stammende Blutung durch Tamponade zu stillen. Etwaige Zerfallsprodukte werden durch den Tampon nach außen drainiert. Die Ausräumung des Bulbus von etwaigen Gerinnseln und des oberen Jug.-Stumpfes ist möglichst bald anzuschließen. Ein Fall aus der Freiburger[3]) Klinik mit mehrfachen Knochenembolieen wurde durch dieses Vorgehen geheilt.

[1]) Alexander, Über die Anlegung einer Jug. Hautfistels bei otog. Pyämie Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. XLVII, 2. u. 3. Heft.

[2]) Alt, Beiträge zur Therapie der otitischen Jug. Thrombose. Wiener med. Wochenschrift 09 Nr. 13, ref. im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 81, 1. u. 2. Heft.

[3]) Tiefenthal, Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 80, 3. u. 4. Heft.

Daß bei schweren Pyämien die Aufgabe, den Organismus im Kampf gegen die Allgemeininfektion durch sorgfältige Pflege zu unterstützen, nicht vernachlässigt werden darf, bedarf keiner Erörterung.

Ob bei den so häufigen Streptokokkenpyämien eine Serumbehandlung etwas zu leisten berufen ist, müssen weitere Versuche lehren. v. Wild sah die Temperatur nach Injektionen von je 5 ccm Menzerschen Antistreptokokkenserum prompt zur Norm zurückkehren. Auch zwei russische Otologen (ref. Archiv für Ohr. Bd. 76, 3. u. 4. Heft) empfehlen Serumbehandlung nach der Operation. Ich habe in diesem Frühjahr eine schwere Sepsis (s. Seite 902) nach der Operation mit 50 + 25 ccm des Höchster Serum nachbehandelt und den Fall trotz der schweren toxischen Allgemeinerscheinungen (Ikterus) heilen sehen. Ich würde auch in Zukunft in den Fällen, in denen eine Sinuserkrankung nicht nachweisbar ist, einen Versuch damit machen.

Im vorhergehenden habe ich schon wiederholt gegen die prinzipielle Unterbindung der V. jug. Stellung genommen. Wenn wir die Ausschaltung des erkrankten Gefäßabschnittes aus der Zirkulation als das Ziel unseres operativen Vorgehens auffassen, so genügt in den Fällen, wo die Erkrankung des Sinus nicht bis zum Bulbus reicht, zur Erreichung dieses Zieles die doppelte Abdämmung des Sinus gegen den Knochen durch Tamponade mit Exzision der Wand, und die Jug.-Unterbindung ist in diesen Fällen überflüssig. Anderseits ist die Jug.-Unterbindung, für sich allein ohne gleichzeitige Ausschaltung des Bulbus gar nicht imstande, die von ihr erwartete Aufgabe, die Verschleppung von infektiösem Material zu verhüten, zu erfüllen. Die Sinus petrosi und Emissaria condyl. spielen bei der Entstehung von Matastasen eine wichtige Rolle. Ich habe in einem Falle sieben Tage nach Unterbindung der bluthaltigen Vene pneumonische Herde in beiden Lungen, im späteren Verlauf Vereiterung des rechten Ellbogengelenks und nach fünf Monaten einen Bauchdeckenabszeß entstehen sehen, in einem andern Falle, drei Tage nach der Unterbindung, Kniegelenkserguß und Phlegmone des rechten Unterschenkels, die von gangränösem Charakter in fünf Tagen zum Tode führte. Diese Metastasen waren also sicher nicht vor der Unterbindung ausgesät. Kramm[1]) sagt auch in seinem Falle von wandständiger Thrombose des Sin. petros. sup., daß die Jug.-Unterbindung die Verschleppung septischen Materials nicht hätte verhüten können, im Gegenteil die pyämischen Erscheinungen heftiger als zuvor aufgetreten seien. Erst nach Abdämmung des Sinus seien die Schüttelfröste in den drei letzten Lebenstagen ausgeblieben. In den erwähnten

[1]) Kramm, Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. LIV S. 126 bis 137.

Sanitätsberichten finde ich sechs Fälle von Jug.-Unterbindung ohne gleichzeitige Sinus- bzw. Bulbusoperation, die sämtlich starben. Im Berichtsjahre 1906/07 wird über die Heilung eines Falles von Pyämie berichtet, in dem bei »gesundem« Sinus die Jug. unterbunden wurde. Ich meine, daß der Fall wahrscheinlich auch ohne die Unterbindung genesen wäre.

Für das Für und Wider der Unterbindung kann die Statistik nicht entscheidend sein, da die Anhänger der prinzipiellen Unterbindung natürlich viele Fälle unterbinden, die auch ohne die Ligatur geheilt wären. Die Tatsache allein, daß viele, auch schwere Fälle ohne Unterbindung geheilt werden, z. B. von 21 Fällen eigener Beobachtung 10,[1]) müßte schon genügen, die prinzipielle Unterbindung zu verwerfen und sie nur auf bestimmte lokale Indikationen zu beschränken. Ich unterlasse daher alle statistischen Angaben.

Dazu kommt, daß die Jug.-Unterbindung von mancherlei Gefahren begleitet ist, sowohl für den lokalen Krankheitsprozeß als auch für die Zirkulation im Gehirn. Jansen hat zuerst darauf hingewiesen, daß durch die Unterbindung der Sinus petros. inf. in Gefahr gebracht werden kann. Nach Beobachtungen von Heine, Brieger, Schwartze sind Thrombosen des Sinus petrosus und cavernosus als Folge der Unterbindung aufzufassen. Im Sanitätsbericht 1901/02 finde ich einen Fall, bei dem sechs Tage nach der Unterbindung bei der Obduktion das Gefäßrohr von der Unterbindungsstelle nach rückwärts bis in den Sinus transv. der andern Seite vereitert gefunden wurde. Wenn Haymann aus seinen Versuchen an Affen den Schluß ziehen zu können glaubt, daß die Unterbindung die Gefahr der Ausbreitung der Thrombose nicht in sich trage, weil der der Saugkraft des Herzens entrückte Gefäßabschnitt sofort kollabiere, so sprechen diese klinischen Beobachtungen mit der Beweiskraft des Experiments dagegen.

Sodann ist die plötzliche Verlegung des bluthaltigen Bulbus- und Jugularisrohres — bei wachsender Thrombose hat ein allmählicher Ausgleich stattgefunden — für die Blutzirkulation im Gehirn nicht gleichgültig und kann in den nicht so seltenen Fällen (3 $^0/_0$) von abnormer Enge des Foramen jug. der andern Seite zu Hirnödem, Blutungen, sogar zur Stauungsnekrose führen. Todesfälle sind von Rohrbach und Linser aus der Brunsschen[2]) Klinik berichtet worden.

Schließlich müssen wir auch an die Möglichkeit doppelseitiger Erkrankung denken.

---

[1]) Nach dem Sanitätsbericht 1898/99 wurden sämtliche sieben Fälle ohne Unterbindung geheilt.

[2]) Bruns, Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 17 u. 28.

Es ist eigentlich selbstverständlich, daß man einen größeren, nicht ganz ungefährlichen Eingriff, der dazu eine große Narbe am Halse setzt, nur auf ganz bestimmte Indikationen hin ausführen darf, die, allgemein gesagt, an die Ausschaltung des Bulbus aus der Zirkulation geknüpft sind.

Ich fasse das Ergebnis meiner Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die otogene Pyämie hat ihren Ausgangspunkt von einer Sinuserkrankung; nur in seltenen Ausnahmefällen kann sie durch kleine Venen des Knochens oder der Mittelohrschleimhaut vermittelt werden.
2. Die Behandlung hat in Beseitigung des primären Eiterherdes, welche in leichten Fällen zur Ausheilung genügen wird, sowie in Ausschaltung des erkrankten Gefäßabschnittes aus der Zirkulation zu bestehen. Diese ist durch Freilegung des Sinus bis ins Gesunde und Entfernung obturierender Thromben, bei bluthaltigem Sinus durch Abdämmen des Sinus gegen den Knochen und folgende Exzision der erkrankten äußeren Wand zu erzielen.
3. Die Jug.-Unterbindung ist nur indiziert:
   a) bei Thrombose des Sinus transv., wenn die Grenzen des Zerfalles zentralwärts nicht erreichbar sind;
   b) bei primärer oder sekundärer obturierender Bulbusthrombose und bei Erkrankung der Jugularis selbst;
   c) bei wandständiger Thrombose oder Phlebitis des Bulbus in schweren Fällen.

In allen Fällen unter a, b, c ist die Ausräumung und Drainage des Bulbus nach oben und unten anzuschließen oder baldmöglichst auszuführen.

Von 21 Fällen eigener Beobachtung sind

Geheilt	ohne Unterbindung	10	(3 mal	Metastasen),
Gestorben	„ „	1	(1 „	„),
Geheilt	mit „	7	(4 „	„),
Gestorben	„ „	3	(1 „	„).

Das ergibt eine Mortalität von 19%.

Die Mortalität der Kliniken schwankt ungefähr zwischen 20 und 30%, je nach dem mehr oder minder vorgeschrittenen Stadium, in dem die Kranken zur Behandlung kommen. Die Indolenz des Volkes gegen Ohreiterungen und deren Folgen ist noch heute sehr groß.

Ich habe aus den Sanitätsberichten der Jahre 1896/97 bis 1905/06 66 Sinuserkrankungen bzw. -operationen zusammengezählt mit folgendem Resultat:

Geheilt	ohne Unterbindung	17	(9 mal Metastasen),
Gestorben	„ „	28	(9 „ „),
Geheilt	mit „	8	(3 „ „),
Gestorben	„ „	13	(5 „ „),

d. h. eine Mortalität von 41 = 62,1%.

Zwei weitere Fälle sind ohne Operation gestorben und bleiben bei dem Fehlen der Obduktion unaufgeklärt. Die Todesursache war in 17 Fällen Meningitis, in 3 Fällen Hirnabszeß und in 21 Fällen Folgen der Allgemeininfektion.

Ein wesentlicher Einfluß der Jug.-Unterbindung auf die Verhütung von Metastasen ist aus diesen Zahlen nicht zu erkennen.

Unter diesen 66 Fällen überwiegen die akuten Ohrinfektionen mit 50 Fällen. Es ist anzunehmen, daß sie meist im ersten fieberhaften oder schmerzhaften Stadium den Lazaretten zugehen. Dieses Krankenmaterial unterscheidet sich dadurch im günstigen Sinne von dem der Kliniken, wohin die Kranken oft erst mit Abszessen über dem Warzenfortsatz oder in schwer krankem Zustande zugehen. Und doch haben wir in den Lazaretten eine Mortalität von 62%.

Es erscheint mir von Wichtigkeit, auf den Zeitpunkt der Entwicklung einer Sinuserkrankung bei akuter Otitis hinzuweisen. Von 11 akuten Infektionen aus meinem Material kam die Sinuserkrankung 7 mal in der 3. bis 4. Woche, 1 mal in der 8. Woche nach dem Krankheitsbeginn in Behandlung. In 3 Fällen traten schon am 5. bis 7. Krankheitstage die pyämischen Erscheinungen hervor; die Operation deckte in diesen Fällen einen so schweren Befund auf, daß man an gleichzeitige Infektion des Mittelohres und des Sinus bzw. Bulbus denken muß. Voß-Riga sah bei 32 Thrombosen in 70% der Fälle die Sinuserkrankung in den ersten 4 Wochen einsetzen.

Aus den Sanitätsberichten konnte ich, da die Daten nicht immer angegeben, nur in 29 akuten Fällen den Zeitpunkt der Operation im Verhältnis zum Krankheitsbeginn feststellen. Danach wurde in 17 Fällen in der Zeit vom 16. bis 30. Krankheitstage die Aufmeißelung bzw. Sinusoperation gemacht; in 5 Fällen waren 36, 37, 47, 72 und 73 Tage seit Beginn der Krankheit verstrichen. In 7 Fällen handelte es sich um schneller verlaufende Infektionen, die schon innerhalb der ersten 6 bis 11 Tage zur Pyämie und zur Operation führten. Wir sehen also, daß auch bei dem militärischen Krankheitsmaterial die 3. bzw. 4. Krankheitswoche für die Entwicklung der Sinusinfektion prädisponiert, während 5 Fälle noch längere Zeit gebrauchten.

Es fragt sich, ob nicht in vielen Fällen durch frühzeitigere Indikation der Aufmeißelung der Entstehung der Pyämie hätte vorgebeugt, ob nicht die Pyämie durch rechtzeitige Operation hätte koupiert werden können. Das Bedürfnis zu dieser Frage wird nicht von mir zuerst empfunden. Im Sanitätsbericht 1902/03 weist St.A. Thiel auf die wesentlich günstigeren Erfolge der Frühoperation des Warzenfortsatzes hin und fordert, daß stets der absteigende Schenkel des Sinus transv. revidiert werden müsse, wenn hohes, auf das Ohr zu beziehendes Fieber oder Schüttelfrost bestanden habe. Ohne übereilten Eingriffen am bluthaltigen Sinus das Wort zu reden — ich habe ausdrücklich betont, daß perisinuöse Abszesse, leichtere Fälle von Pyämie nach Beseitigung des primären Eiterherdes ausheilen können —, so habe ich in einer Anzahl der Fälle den Eindruck gewonnen, daß trotz zweifellos pyämischer Erscheinungen der Sinus nicht untersucht und eröffnet worden oder mit der Ausräumung zu lange gezögert worden ist. In 6 Fällen z. B. wurde die Thrombose erst bei der Obduktion gefunden; 2 Fälle heilten nach der Aufmeißelung ohne Sinusoperation nach schweren Gelenkmetastasen, der eine mit Versteifung der großen Gelenke; sie beweisen nur, daß eine Sinuserkrankung auch mal spontan ausheilen kann.

Wir sind bei unserm Krankenmaterial meist in der glücklichen Lage, Prophylaxe üben zu können. Die alte Forderung von Müller,[1]) »jede akute Mittelohreiterung, die trotz sachgemäßer Behandlung 14 Tage lang in unverminderter Stärke ohne Wendung zum Bessern besteht, ist mit Eröffnung des Antrum zu behandeln, auch wenn lokale Erscheinungen noch nicht vorhanden«, hat großen Widerspruch in Fachkreisen erfahren, weil die Worte »trotz sachgemäßer Behandlung ohne Wendung zum Bessern« nicht genügend gewürdigt sind; sie enthält aber viel Wahres. Zum mindesten sind solche Fälle, in denen noch nach 14 Tagen trotz guten Abflusses das Trommelfell stark hervorgewölbt, gerötet oder durchfeuchtet ist und sich reiner Eiter (nicht Schleim) entleert, sehr verdächtig. Nach meinen Beobachtungen trägt aber oft ungenügender Abfluß an dem ungünstigen Ausgang die Schuld; starke Eiterung ist noch nicht gleichbedeutend mit genügend weiter Öffnung. Es liegt im Sinne der Müllerschen Forderung, jede akute Otitis, die in der dritten Woche noch keine Heilungstendenz zeigt, ohrenärztlicher Behandlung zuzuführen. Ich habe im Sanitätsbericht 1905/06 darauf aufmerksam gemacht, daß bisweilen noch bei mastoiditischen Erscheinungen im späteren Verlauf (dritte bis vierte Woche) durch breiten Abfluß mittels galvanokaustischer Paracentese Heilung

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1898 Nr. 13 und 1900 Nr. 15.

ohne Operation erzielt werden konnte. Es würde hier zu weit führen, die Indikationen zur Aufmeißelung ausführlich zu erörtern. Jedenfalls ist sie nicht nur durch entzündliche Veränderungen des Warzenfortsatzes gegeben, auf die man bei sklerotischem Knochen manchmal vergeblich warten könnte; oft erfordern schon die bekannte Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, Kopfschmerzen und geringe abendliche Steigerungen (bis 38°) nach Ablauf des ersten entzündlichen Stadiums, Art und Menge des Eiters (dicker, rahmiger Eiter in reichlicher Menge) die Eröffnung des Warzenfortsatzes. Im Frühjahr 1909 ging in einer süddeutschen Garnison ein Mann zugrunde, weil ein zugezogener Zivilohrenarzt trotz Kopfschmerzen, Schmerzen hinter dem Ohr und Fieber bis 38,7° die Aufmeißelung ablehnte, da »der Warzenfortsatz nicht teigig geschwollen sei«. Als er sechs Tage später wegen Schüttelfröste und Fiebers bis 40,3° aufmeißelte, fand sich ein Thrombus im Sinus transv., der nicht entfernt wurde. Unter schweren Gelenkmetastasen, septischen Durchfällen, Ikterus trat nach vier Wochen der Tod ein. Die Eröffnung des Schädels ergab sulzigen Thrombus im Sinus transv. und eitrige Labyrinthentzündung.

Durch frühzeitige Indikation der Aufmeißelung und durch Befolgung des Grundsatzes, daß bei Erwachsenen eine unkomplizierte Warzenfortsatzeiterung so gut wie niemals hohes Fieber (über 39°) oder Hirnerscheinungen macht, wird manche Pyämie verhütet oder im ersten Entstehen kupiert werden können. Unvermeidlich sind jene foudroyanten Infektionen, in welchen wenige Tage nach Krankheitsbeginn pyämische oder septische Erscheinungen einsetzen.

Was für akute Infektionen, gilt auch für chronische Mittelohreiterungen, die 15 Fälle mit Sinuserkrankung mit einer Mortalität von 100% lieferten. Bei kariösen Prozessen wird die vitale Indikation zur Operation durch jeden entzündlichen Nachschub, der sich durch Fieber, Kopfschmerzen, Druckempfindlichkeit des Knochens äußert, gegeben. Sorgfältige Auswahl bei der Einstellung, frühzeitige ohrenärztliche Behandlung jedes im späteren Verlauf der Dienstzeit bekannt gewordenen Falles, der oft Versorgungsansprüche wegen Verschlimmerung erhebt — unheilbar sind fast nur Schleimhauteiterungen, die von atrophischen Schleimhautprozessen im Nasenrachenraum unterhalten werden —, sorgfältige klinische Untersuchung — Prüfung des Labyrinths auf Gleichgewicht und Erregbarkeit ist für den Umfang der Operation und die Prognose wichtig — sind geeignet, die Mortalität der chronischen Ohreiterungen herabzusetzen.

Unser Können ist Stückwerk. Auch wenn wir alles getan haben, werden immer noch Fälle von bösartigen oder schleichend verlaufenden,

sich frühzeitiger Erkenntnis entziehenden Infektionen übrig bleiben, die jeder Therapie trotzen.

Wenn diese Zeilen dazu beitragen, die Zahl derjenigen zu verringern deren Schicksal schon im ungünstigen Sinne entschieden ist, wenn sie zur Operation kommen, so wäre der Zweck meiner Arbeit erreicht.

Ergebnisse und Fortschritte auf dem Gebiete der physikalischen Medizin.

Von
Stabsarzt Dr. **Scholz,** Potsdam.

Die Maxquelle zu Bad Dürkheim a. d. Haardt hat plötzlich eine besondere Berühmtheit erlangt. Es hat sich aus Untersuchungen Eblers und Hintz' herausgestellt, daß sie sehr stark arsenhaltig, ja die arsenreichste Quelle Deutschlands ist! Roncegno ist wohl an Arsen noch reicher, das Wasser gehört aber zu den Vitriolquellen, während die Maxquelle den eisenarmen, erdmuriatischen Kochsalzquellen zugezählt werden muß. Daß eine solche Quelle große therapeutische Bedeutung besitzt, ist klar und inzwischen durch viele Erfahrungen bestätigt worden. Brenner hat durch sehr exakte Untersuchungen in der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin nachgewiesen, daß die genannte Arsenquelle bei Anämien in verhältnismäßig kurzer Zeit eine wesentliche Besserung des Blutbildes, des Allgemeinbefindens und insbesondere der begleitenden nervösen Störungen erzielt. Ebenfalls über günstige Resultate berichten R. v. der Velden, C. v. Noorden, Katzenstein und S. Kaufmann. Der Gebrauch der Quelle ist von ersichtlichem Nutzen bei Skrofulose, Rachitis, Anämie, Knochentuberkulose, chronischen Hautkrankheiten usw. Bei Kindern wie bei Erwachsenen zeigt sich regelmäßig eine oft bedeutende Gewichtszunahme, sowie eine Vermehrung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen. Die Kur dauert vier bis zehn Wochen, die tägliche Dosis schwankt bei Kindern zwischen 10 und 60 ccm. Da das Wasser sehr salzig schmeckt, ist es empfehlenswert, es mit gewöhnlichem Trinkwasser zu verdünnen. Als Solbad schon seit langem bekannt erscheint Dürkheim mit seiner Maxquelle nunmehr berufen, in der Behandlung der Skrofulose, Rachitis, Chlorose und Anämie eine besonders hervorragende Rolle zu spielen. Die Maxquelle wird zu Trinkkuren auch in Flaschen versandt.

Die Sauerstoffbäder haben sich als ein wertvolles therapeutisches Agens bei verschiedenen Krankheiten erwiesen. Trotzdem ist ihre Anwendung in der Praxis bisher nur eine ziemlich beschränkte gewesen, weil ihr hoher Preis einer allgemeineren Verwendung entgegenstand. Vor kurzem hat sich nun die Gesellschaft, welche die Sarasonschen Ozetbäder vertreibt (L. Elkan Erben, Berlin), entschlossen, die Preise für die Bäder ganz erheblich herabzusetzen, wenigstens für Krankenhäuser, Sanatorien und Kuranstalten. 12 Ozetbäder in Spezialpackung kosten jetzt nur noch 15 ℳ; sie sind also um die Hälfte billiger geworden. Dieser Preisrückgang wird sicher einer weiteren Verbreitung der Ozetbäder zugute kommen. Dazu kommt, daß die Ozetbäder durch ihren Erfinder Sarason auch eine technische Verbesserung erfahren haben. Das alte Ozetbad

hatte den Nachteil, daß es sich trübe und braun färbte und auf der Haut des Badenden wie an den Wänden der Badewanne einen schmutzigen Schlamm zurückließ, der die Badewäsche befleckte und aus der Badewanne oft nur schlecht zu entfernen war. Neuerdings benutzt Sarason einen anderen Katalysator, nämlich kolloidales Mangandioxyd. Das mit diesem neuen Katalysator jetzt in den Handel kommende Ozetbad erzeugt im Badewasser keine Trübungen und Ausscheidungen mehr, das Wasser bleibt vielmehr klar und durchsichtig.

Ganz neuestens ist nun aber dem Ozetbade eine Konkurrenz erstanden, die imstande sein dürfte, sich noch eine weitere Verbreitung zu sichern als ersterem möglich ist. Die Chemische Fabrik Dessau hat als »Marke C. F. D.« ein Sauerstoffbad in den Handel gebracht, welches bei vollkommen gleicher Wirkung wie das Ozetbad vor diesem den wesentlichen Vorteil besitzt, daß es von der Fabrik noch billiger abgegeben werden kann, als zur Zeit die Sarason-Bäder sind. Bei dem Engrosbezug für Krankenanstalten spielt dieser Preisunterschied eine bedeutende Rolle. Ich bin in der Lage gewesen, mit den Sauerstoffbädern der Dessauer Fabrik ausgedehnte Untersuchungen anzustellen, und bin mit den Bädern sehr zufrieden. Da das Sauerstoffbad C. F. D. bisher noch nicht beschrieben worden ist und es wegen seiner Billigkeit bei vollkommen gleicher Wirkung wie das Ozetbad besonders empfehlenswert erscheint, mag an dieser Stelle das neue Präparat eine kurze Besprechung erfahren.

Die Herstellung des Bades ist dieselbe wie beim Ozetbade. In einer Blechbüchse befindet sich in einem größeren Beutel Natriumperborat und daneben in einer kleinen Schachtel der pulverförmige, grau aussehende Katalysator. Woraus letzterer besteht, hat sich nicht feststellen lassen; Hämoglobin enthält er jedenfalls nicht. Die Bäder können ohne Schaden in jeder Badewanne gegeben werden. Nachdem der Inhalt des größeren Beutels gleichmäßig in dem Badewasser verteilt worden ist, wird ebenso der Katalysator über dem Badewasser ausgestreut. Nach etwa fünf Minuten beginnt die Sauerstoffentwicklung, die allmählich immer energischer wird und eine Stärke erreicht, wie ich sie kaum bei einem anderen Sauerstoffbade gefunden habe. Die Sauerstoffentwicklung hält durch 20 bis 25 Minuten an. Das Badewasser trübt sich dabei etwas und nimmt einen gräulichen Farbenton an, ein Niederschlag auf dem Körper des Badenden findet aber nicht statt. — Die Bäder sind von mir, wie immer, bei einer Temperatur von 34 bis 35° C verabfolgt, und in der hydrotherapeutischen Universitätsanstalt in Berlin und in dem Garnisonlazarett in Potsdam benutzt worden. Über die Wirkungen der Bäder, besonders auf das Herz und das Gefäßsystem, läßt sich kaum etwas Neues mitteilen. Die mit dem Sauerstoffbade C. F. D. angestellten Untersuchungen bestätigen jedenfalls meine auch mit dem Ozetbade und den sonstigen bekannteren Marken gemachten Erfahrungen und stimmen im wesentlichen mit den Beobachtungen überein, wie sie auch von Winternitz, Sommer, Schnütgen, Müller-München, Tornai u. a. gemacht worden sind. Nun ist aber vor kurzem auf Grund von Veröffentlichungen aus der Tübinger medizinischen Poliklinik (Kommrell, Otfried Müller) über die Wirkung der O_2-bäder auf den Kreislauf wieder eifrig diskutiert worden, ohne daß hierdurch die ganze Frage an Klarheit gewonnen hätte. Deshalb erscheint es mir angebracht, an dieser Stelle noch einmal in aller Kürze die von den oben genannten Autoren und von mir, sowohl früher wie auch jetzt wieder mit den Dessauer Bädern, erhobenen Befunde über die Art der Wirkung der O_2-bäder zusammenzustellen und die hieraus sich für die therapeutische Verwendung dieser Bäder ergebenden Folgerungen kurz zu skizzieren:

Beim Gesunden ist der Blutdruck nach dem O_2-bade nicht wesentlich alteriert, das gleiche gilt für den Puls. — Bei allen Patienten mit organischen

kompensierten Herzleiden, gleichgültig ob primärer oder sekundärer Natur, wird der Blutdruck, wenn das Herz überhaupt noch reaktionsfähig ist, regelmäßig herabgesetzt, bisweilen recht bedeutend (um 12 bis 20 mm Hg); der Blutdruck zeigt manchmal bis stundenlang nach dem Bade eine geringere Höhe als vor dem Bade. Die Pulsfrequenz sinkt entsprechend dem Blutdruck. Bei allen schwereren Herz- und Gefäßerkrankungen, bei denen das Herz über eine Reservekraft nicht mehr verfügt oder das Gefäßsystem in seiner Elastizität stärker geschädigt ist, bleibt auch eine gesetzmäßige Einwirkung auf Puls und Blutdruck aus. Die gleiche Beobachtung läßt sich bei den nervösen Herzleiden machen. Trotzdem wirken gerade bei letzteren Sauerstoffbäder in der Regel ausgezeichnet. Besonders bei der nervösen Tachykardie kann ich ihre Anwendung empfehlen. — Was speziell die Arteriosklerose anlangt, so wird bei ihr, wenn es sich nicht schon um sehr hohe Grade handelt, der Blutdruck in der Regel herabgesetzt, ebenso die Pulszahl. — Daß bei Neurasthenikern, Hysterikern usw. die Wirkung auf Puls und Blutdruck ohne jede Regel ist, ist ohne weiteres klar. Gleichwohl leisten die Sauerstoffbäder in der Behandlung nervöser Leute oft sehr Nützliches. — Für die Anwendung der O_2-bäder in der Praxis ist noch von Bedeutung, daß sie die Atmung günstig beeinflussen (sie im Gegensatze zu den Kohlensäurebädern freier machen), und daß sie recht wirksam das Schlafbedürfnis anregen. — Indikationen für die Anwendung der Sauerstoffbäder bilden: 1. nervöse Herzleiden, besonders die Tachykardie, 2. organische Herzerkrankungen mit gesteigertem Blutdruck und erhaltener Kompensation, 3. die Arteriosklerose, 4. die Neurasthenie, besonders die nervöse Schlaflosigkeit, 5. die Nephritiden, besonders die akuten und subakuten Formen, 6. die chronischen Bronchitiden, das Emphysem und eventuell das Asthma. Aus der Ziehenschen Klinik ist vor einigen Monaten eine Arbeit von Munk (Mediz. Klinik, 1910, Nr. 7) veröffentlicht worden, in der auf den Nutzen von Sauerstoffbädern bei schlaffen Lähmungen, bei Morbus Basedowii, bei der Neuralgie und Neuritis und vor allem bei der Behandlung der funktionellen Neurosen mit vasomotorischen Störungen hingewiesen wird. Schließlich werden auch noch bei manchen anderen Krankheiten die Sauerstoffbäder bisweilen nützlich wirken können, ich erinnere nur an die Chlorose, an die Anämien und an das große Heer der klimakterischen Frauenleiden. Schädliche Wirkungen haben O_2-bäder in keinem Falle, kontraindiziert dürften sie nur sein in Fällen mit pathologisch erniedrigtem Blutdruck. — Was schließlich noch die Wirkung der Sauerstoffbäder auf das Zirkulationssystem anlangt, so sei bemerkt, daß diese Bäder das Herz schonen und die Gefäßwände in milder Weise üben. Sie kommen daher für die Therapie von Herzleiden oft dann schon in Betracht, wenn an eine Behandlung mit Kohlensäurebädern noch nicht gedacht werden darf! Denn Kohlensäurebäder vermehren die Herzarbeit, sie sind also herzübende Bäder.

In der Wirkung kommen die verschiedenen Sauerstoffbäder einander gleich. Am billigsten sind aber das Ozetbad und die Marke C. F. D. Da die Marke C. F. D. der chemischen Fabrik Dessau noch etwas wohlfeiler ist als das Ozetbad, dürfte sie sich in erster Linie zur Anwendung für Krankenhäuser, Krankenkassen usw. empfehlen.

Glänzende Aussichten für die Behandlung der spontanen Gangräne, jenes in seiner Ätiologie noch ziemlich dunklen, dabei sehr schmerzhaften und das Leben bedrohenden Leidens, das schließlich häufig zu ausgedehnten verstümmelnden Operationen Veranlassung gibt, scheint nach Mitteilungen von Dr. Jos. Deutsch (Zeitschr. für physikal. u. diät. Ther. Bd. 14, Heft 2) eine von diesem inaugurierte Behandlung zu bieten, die hier kurz besprochen werden mag. Die Behandlung besteht 1. in systema-

tischer Anwendung von Heißluft, erzeugt durch elektrische Kataplasmen, bzw. Thermophore, die auf das erkrankte Glied oberhalb der gangränösen Partien bis dicht an den Krankheitsherd aufgelegt werden, und 2. in Bestrahlung des gangränösen Gebietes und der Nachbarpartien mit rotem Bogenlicht. Notwendig ist außerdem noch für den Erfolg der Behandlung — abgesehen davon, daß alle bekannten ätiologischen Schädlichkeiten (Nikotin, Alkohol, Kälte) ausgeschaltet werden — absolute Trockenhaltung des gangränösen Herdes. Die Behandlung kann weiterhin noch unterstützt werden durch den galvanischen Strom; doch muß die Plattenelektrode, die auf das kranke Glied zu liegen kommt, vorher gründlichst ausgepreßt werden. — Der elektrische Thermophor (z. B. »Elektro-Dauerwärmer« der Firma Hilzinger-Reiner in Stuttgart) wird nicht direkt auf die Körperoberfläche aufgelegt, sondern auf eine Wattebinde, welche die kranke Extremität umgibt. Die Temperatur im Thermophor soll 50 bis 60° C nicht überschreiten. Der Apparat kommt ein- selten zweimal täglich zur Anwendung, jedesmal etwa 30 Minuten lang. 15 bis 20 Minuten nach Beginn der Thermophorbehandlung setzt die Rotlichtbestrahlung der gangränösen Partien ein. Zur Rotlichtbestrahlung dient eine Kohlen-Bogenlampe von 30 Ampère Intensität, die mit monochromatischem, rotem Glasschirm versehen ist und in Entfernung von etwa $1^1/_2$ m vom Patienten aufgestellt wird. Die entblößten gangränösen und unmittelbar benachbarten Partien werden 15 bis 20 Minuten lang bestrahlt. Die geschilderte Behandlung fördert den Demarkationsprozeß und bringt den nekrotischen Teil zur baldigen Abstoßung. Noch wichtiger ist aber beinahe, daß durch die Erzeugung aktiver Hyperämie im Thermophor das noch regenerationsfähige Gewebe wieder zur funktionellen Norm zurückgeführt wird. Ein Weiterschreiten des gangränösen Prozesses wird dadurch verhindert. — Ist die Gangrän von vornherein feucht, so muß sie für die Behandlung erst in eine trockene G. umgewandelt werden. Zu diesem Zwecke macht D. von der Heißluftdusche Gebrauch. Jede feuchte Behandlung muß vermieden werden. Das gangränöse Glied wird einfach trocken lose eingewickelt. — D. hat auf die beschriebene Weise sechs Fälle mit dem besten Erfolge behandelt. Die Fälle waren zum Teil so schwer, daß als ultima ratio die Abnahme eines ganzen Armes oder Beines in Frage kam. Durch die Heißluftbehandlung und Bestrahlung trat nach Verlauf von etwa zwei Wochen bei allen Patienten eine mehr oder weniger ausgesprochene Demarkationszone auf. Gleichzeitig schwanden die quälenden Schmerzen und das Allgemeinbefinden hob sich wesentlich. Nach zwei bis vier Monaten kam es zu spontaner Abstoßung des nekrotischen Teiles mit nachheriger zarter Vernarbung des Defekts. Wie die der Arbeit beigegebenen Illustrationen zeigen, ist das Resultat tadellos. Vier von den sechs Patienten konnten ihre gewohnte Tätigkeit wieder aufnehmen. Rezidive sind bisher nicht beobachtet worden.

Die günstige Wirkung der Heißluftdusche bei der Behandlung der Gangrän wird auch von französischer Seite hervorgehoben. Bensaude-Paris (Bulletin médical 1909) empfiehlt speziell die elektrische Heißluftdusche bei der Raynaudschen Krankheit. In vier sehr hartnäckigen Fällen erzielte er sehr erhebliche Besserungen. Die einzelnen Sitzungen müssen aber von langer Dauer sein (mindestens eine bis zwei Stunden täglich). Die Wirkung zeigt sich darin, daß die Schmerzen aufhören, die Zyanose schwindet, die Gangrän zum Stillstand kommt und bereits gangränös gewordene Partien rasch abgestoßen werden. — Auch ich habe mich von der die Demarkation und die Abstoßung nekrotischer Gewebe (z. B. von ganzen Phalangen bei Panaritium) beschleunigenden Wirkung der Heißluftbehandlung verschiedentlich überzeugen können.

Militärmedizin.

Schuster, J., Das **Sanitätswesen der bayerischen Armee** in den Kriegen unter Napoleon **1805 bis 1815.** München 1910. In Kommission verlegt bei Georg Müller.

In dieser kriegs-sanitätsgeschichtlichen Jahrhundert-Erinnerung hat J. Schuster seinen geschichtlichen Studien über das Sanitätswesen des bayerischen Heeres ein neues wertvolles Buch hinzugefügt. Wie die im vorigen Bande dieser Zeitschrift besprochenen Arbeiten: »das großherzogliche Würzburgische Infanterie-Regiment in Spanien 1808 bis 1813« und »die Expedition des bayerischen Hilfskorps nach Griechenland 1832 bis 1835«, so gibt auch die vorliegende über den behandelten Zeitabschnitt ein lebenswahres Bild und ist ein Erinnerungsblatt, welches uns die Leiden der Truppe und die Leistungen der damals noch unvollkommenen sanitären Einrichtungen vor Augen führt. In diesem Werke hat Sch. vornehmlich den Kriegszug Napoleons nach Rußland bearbeitet und dem Andenken der in Rußland gebliebenen 30000 Bayern eine kriegssanitätsgeschichtliche Darstellung gewidmet, in der die Leistungen der Feldspitaldirektoren Haeberl, Koehler und Eichheimer und der Truppenärzte Fleschuez und Dreßler hinsichtlich organisatorischer Tätigkeit und Beweises persönlichen Mutes besonders hervorstechen. Es wäre zu wünschen, daß derartige in Kommissionsverlag, d. h. auf Rechnung des Verfassers, erscheinenden Werke von Sanitätsoffizieren, seitens der Kameraden durch Kauf die wünschenswerte Unterstützung finden, nur dann ist zu hoffen, daß das in den Archiven ruhende wertvolle Material der Allgemeinheit zugänglich gemacht wird.

B.

La nourriture des soldats à la veille de la Révolution. La France médicale 1910. p. XXVII.

Im Jahre 1788 wurde dem französischen Kriegsminister durch den Grafen von Caraman eine Denkschrift überreicht, in der ihn dieser auf eine neue Art der Verpflegung der Soldaten bei einer Kompagnie des Regiments de Lyonnais aufmerksam machte und sie zur Nachahmung empfahl.

Die Kompagnie war in vier Unterabteilungen geteilt, für alle gemeinsam, das war die wichtigste Neuerung, wurde in einem großen Kessel gekocht. Jede Unterabteilung aß aus zwei Schüsseln, wenn sie 14 Mann und darüber stark war, aus einer jedoch, wenn die Zahl infolge der Urlauber, Arbeiter und Lazarettkranken unter 14 gesunken war. Alle Tage gab es für zwei Unterabteilungen Fleisch, für die eine des Morgens, für die andere des Abends, die übrigen bekamen nur Gemüse und zwar 6 Unzen pro Mann. Zweimal am Tage gab es Suppe, jeder Mann erhielt ferner $^1/_3$ Pfund Weißbrot, die Wachmannschaften erhielten für sechs Mann 1 Pfund Weißbrot. Jeden Morgen zwischen 6 und 7 Uhr bekamen die Wachmannschaften reichlich Suppe, etwas anderes bekamen sie zwischen 5 Uhr abends und dem nächsten Mittag nicht zu essen. In der Küche war ein Brett angebracht, auf dem die Namen aller Speisenempfänger notiert waren, hinter jedem Namen war ein Loch, in das ein Nagel gesteckt wurde, wenn der betreffende Soldat am Essen teilnahm, außerdem war auf dem Brett die Menge Gemüse, Brot und Fleisch verzeichnet, aus der das ganze Essen bestand, so daß die Soldaten kontrollieren konnten, ob sie auch alles, was sie bekommen mußten, erhielten. Mit der Verwaltung der Küche waren drei Korporäle beauftragt, das durchgeführte Überwachungssystem verhinderte die Unredlichkeiten, die sonst die Regel waren.

Haberling (Berlin).

Mitteilungen.

Marine-Generalarzt Dr. Arendt †.

Am 7. Juli d. Js. verschied als Flottenarzt der Hochseeflotte der Marine-Generalarzt Dr. Arendt. Er erlag einem chronischen Herz- und Nierenleiden, das — nur seinen vertrautesten Freunden bekannt — schon seit geraumer Zeit an seinen Kräften gezehrt hatte. Mit der ihm eigenen zähen Energie und seinem stark entwickelten Pflichtgefühl hatte er jedoch bis in die letzte Zeit seine Dienstobliegenheiten versehen, so daß der Tod dieses an hervorragender Stelle stehenden Mannes auch in dem engeren Kreise der Marine-Sanitätsoffiziere eine schmerzliche Überraschung war.

Paul Arendt war am 1. 10. 1859 als Sohn eines Seeoffiziers in Danzig geboren. Seine medizinische Ausbildung hatte er 1880 bis 1884 als Studierender der Kaiser Wilhelm-Akademie erhalten, 1885 war er zum Marine-Assistenzarzt und 1887 zum Oberassistenzarzt befördert worden. Als solcher hatte er an Bord S. M. S. »Schwalbe« an den kriegerischen Unternehmungen an der Ostküste Afrikas 1888/90 teilgenommen und war mit einem Schwerterorden ausgezeichnet worden. Nach der Beförderung zum Stabsarzt (28. 9. 90) war er 1892 bis 1894 zur Kaiser Wilhelm-Akademie und Charité kommandiert, um dann von 1895 ab durch eine Reihe von Jahren in der Medizinal-Abteilung des Reichs-Marine-Amtes tätig zu sein, mit einer Unterbrechung durch ein Kommando als Chefarzt des Marinelazarettschiffs »Gera« während der China-Expedition 1900/01. Nachdem er inzwischen 1898 Oberstabsarzt II. Klasse, 1899 Oberstabsarzt I. Klasse und 1903 Generaloberarzt geworden war, übernahm er 1905 die Leitung des neu erbauten großen Marinelazaretts Kiel-Wik. Am 15. 10. 1907 wurde er unter Beförderung zum Marine-Generalarzt zum Inspektionsarzt des Bildungswesens der Marine, am 1. 1. 1908 zum Stationsarzt und Vorstand des Sanitätsamtes der Marinestation der Ostsee und am 13. 3. 1909 zum Flottenarzt der Hochseeflotte ernannt.

In verantwortungs- und arbeitsreichen Stellungen hat Generalarzt Arendt seine Arbeitskraft und seine Fähigkeiten, von denen ein scharfer kritischer Verstand, ein rascher und sicherer Blick für das Praktische und eine besondere organisatorische Begabung hervorzuheben sind, dem Marine-Sanitätswesen gewidmet, zu einer Zeit, wo nach dem Inkrafttreten der Flottengesetzgebung mit der Vermehrung der Seestreitkräfte wachsende Anforderungen auch an den Gesundheitsdienst und die Krankenfürsorge herantraten.

Es ist hier nicht der Ort, auf Einzelheiten näher einzugehen, deshalb sei nur erinnert an den hervorragenden Anteil, den der Verstorbene an der Herrichtung und Ausrüstung des Lazarettschiffes »Gera« für die Chinaexpedition gehabt hat, einer Aufgabe, die um so schwieriger war, als verwendbare Erfahrungen auf dem Gebiete des Lazarettschiffwesens kaum vorlagen. Dafür wurde ihm die Genugtuung, sich dieses Werkzeug sanitärer Fürsorge unter seiner Leitung aufs Beste bewähren zu sehen. Unvergessen sein wird auch seine Mitwirkung bei der Projektierung und Bauausführung des größten modernen Marinelazaretts Kiel-Wik, dessen erster Chefarzt er war, und dessen allen Anforderungen moderner Krankenhaushygiene Rechnung tragende Einrichtungen eine seiner Feder entstammende, von der Medizinalabteilung des Reichs-Marine-Amts herausgegebene Abhandlung schildert. Es war daher ein Akt pietätvoller Dankbarkeit, daß man den Toten in diesem Lazarett, dem ein Teil seiner Lebensarbeit gegolten, vor der Überführung zur letzten Ruhestätte aufgebahrt hatte.

Streng in seinen Anforderungen an sich selbst und andere war er als Leiter größerer Verbände des Marine-Sanitätskorps geschätzt wegen seiner vielseitigen Anregungen und der zielbewußten Klarheit seiner Anordnungen.

Seine Verdienste um die Entwicklung des Marine-Sanitätswesens und der Eindruck seiner kraftvollen Persönlichkeit sichern ihm ein bleibendes Andenken.

Nachruf.

Am 14. November 1910 starb im Regierungskrankenhaus in Duala zwei Tage nach einer wegen Leberabszeß ausgeführten Operation der Oberarzt der Kaiserlichen Schutztruppe für Kamerun

Dr. Ferdinand Frief.

Der Verstorbene, welcher als Assistenzarzt dem 2. Niederschlesischen Infanterie-Regiment Nr. 47 angehört hat, trat am 3. Dezember 1904 in die Kaiserliche Schutztruppe für Südwestafrika über, wo er während des Aufstandes an zahlreichen Gefechten teilgenommen und sich mehrere Kriegsauszeichnungen erworben hat. Der Kaiserlichen Schutztruppe für Kamerun gehört er seit dem 19. November 1908 an.

Die Sanitätsoffiziere der Schutztruppen betrauern in ihm einen durch seine hervorragenden Charaktereigenschaften und seine wissenschaftliche Tüchtigkeit hochgeschätzten und durch seinen Frohsinn allgemein beliebten Kameraden. Sein Andenken wird allzeit in Ehren gehalten werden.

Im Namen der Sanitätsoffiziere der Schutztruppen
Professor Dr. Steudel
Generaloberarzt beim Kommando der Schutztruppen im Reichs-Kolonialamt.

Personalveränderungen.

Preußen. 16. 11. 10. Dr. **Noack,** St. u. B.A. II/36, unt. Bef. zu O.St.A. (vorl. o. P.) zu R.A. I. R. 60 ernannt. Zu B.A. ernannt unt. Bef. zu St.A. die O.A.: Dr. **Ohlemann,** Uffz. Vorsch. Weilburg bei III/145, Dr. **Heinsius,** I. R. 137, bei II/137, Dr. **Lichte,** Drag. 8, bei F/10, Dr. **Berndt,** Drag. 8, bei III/15, Dr. **Todt,** I. R. 116 bei III/77. — Pat. des Dienstgr. verl. den St. u. B.A.: Dr. **Hoffmann,** II/135, Dr. **Spackeler,** Jäg. 8. — Zu A.A. bef. die U.A.: **Glaschke,** I. R. 17, **Fischer,** I. R. 27, Dr. **Falb,** I. R. 41, **Lackner,** I. R. 42, unt. Vers. zu I. R. 140, Dr. **Hancken,** I. R. 57, **Jung-Marchand,** I. R. 138. — **Versetzt** die St. u. B.A.: Dr. **Schlosser,** II/137 zu III/40, Prof. Dr. **Berghaus,** II/114 zu Pion. 20, Dr. **Boehncke,** Pion. 20 zu II/114, Dr. **Elbe,** III/15 zu III/25, Dr. **v. der Heyden,** III/145 zu II/36, Dr. **Eckert,** III/77 zu III/73; die O.A.: Dr. **Müller,** I. R. 117 zu Tr. 11, Dr. **Dangel,** Drag. 1 zu Uffz. Vorsch. Bartenstein, Dr. **Geisler,** I. R. 156 zu Drag. 8, Dr. **Klein,** I. R. 64 zu Drag. 8, Dr. **Schmidt,** I. R. 91 zu Uffz. Vorsch. Weilburg, Dr. **Hübner,** Uffz. Vorsch. Bartenstein zu Pion. 18; A.A. Dr. **Dautwiz,** Fa. 35 zu Fßa. 15. — Absch. m. P. u. U, den St. u. B.A.: Dr. **Rohrbach,** F/10, Dr. **Praetorius,** III/25, Dr. **Beyer,** III/73. Absch. m. P.: St. A. Dr. **Voigt,** B.A. III/40.

Sachsen. 13. 11. 10. Dr. **Rech,** U.A., 8. I. R., zum A.A. bef.

Marine. 19. 11. 10. **Befördert:** Prof. Dr. **Ruge,** M.-G.O.A., beauftr. mit Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. der Insp. d. Bildungsw. d. Marine unt. Ernennung zum Insp.A. dieser Insp., zum M.-G.A.; Dr. **Metzke,** M.-O.St.A. u. Geschw.A. d. II. Geschw., zum M.-G.O.A.; Dr. **Günther,** M.-St.A. von d. Schiffsart.-Sch., zum M.-O.St.A.; Dr. **Pfeiffer,** M.-O.A.A. »Danzig«, zum M.-St.A. — M.Pens. zur Disp. gestellt: **Elste,** M.-G.A. mit d. R. als Konteradmiral, zur Verf. d. G.St.A. d. Mar.

Schutztruppen. 16. 11. 10. **Hannemann,** O.A., Südwestafr., zum St.A. befördert.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68-71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. Dezember 1910 | Heft 24

Die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat 606.

(Vortrag, gehalten am 21. November 1910 in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft.)

Von
Stabsarzt Dr. **Roscher.**

Wenn ich es heute unternehme, Ihnen über die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlichschen Präparat 606 vorzutragen, so weiß ich sehr wohl, daß ich nicht in der Lage sein kann, ein auch nur einigermaßen abgeschlossenes Ganzes zu bieten. Befinden wir uns doch noch mitten in einer Zeit, wo nicht nur über den Wert des Präparates hin- und hergestritten wird, sondern wo auch über Dosierung, Methode, Indikation und Kontraindikation noch keine Einigkeit erzielt ist und die Frage der Dauerwirkung bei einer so eminent chronisch verlaufenden Krankheit überhaupt noch gar nicht endgültig erörtert werden kann.

Da aber das Präparat in Kürze freigegeben werden soll, so halte ich den Zeitpunkt für gekommen, die veröffentlichten Beobachtungen zusammenzufassen und an der Hand meiner eigenen Erfahrungen an 86 behandelten Fällen zu besprechen.

Die Behandlung der Syphilis mit Arsen ist nicht neu. Schon seit hundert Jahren ist es wiederholt empfohlen und auch zeitweise viel angewandt worden; es wurde aber schließlich mit wenigen Ausnahmen nur noch bei Quecksilberresistenz und -kachexie verordnet.

Bedeutung erlangte die Arsenbehandlung der Syphilis erst durch die Anwendung organischer Präparate. Uhlenhuth gebührt das Verdienst in dem gegen Trypanosomen erprobten Atoxyl auch eine wirksame Waffe gegen Spirochäteninfektionen gefunden zu haben.

Er konnte feststellen, daß Atoxyl bei Tieren, welche mit Spirochäten der Hühnerspirillose infiziert waren, eine schützende und heilende Wirkung ausübte und sich auch bei der Syphilis im Tierversuch als spirillicides dem Quecksilber überlegenes Mittel erwies. Bei der Behandlung der menschlichen Syphilis ergab sich eine unverkennbare, wenn auch im allgemeinen wenig nachhaltige Wirkung, die besonders bei den malignen Formen und solchen, welche gegen Quecksilber refraktär waren bzw. eine Idiosynkrasie besaßen, zu konstatieren war. Leider hatte das Mittel aber schwere und irreparable Schädigungen des Sehnerven zur Folge, so daß von seiner Anwendung wenigstens gegen die gewöhnlichen Formen der Syphilis Abstand genommen werden mußte.

Da fand Ehrlich im Verfolg seiner viele Jahre zurückliegenden genialen Studien über die Chemotherapie, daß es sich im Atoxyl garnicht, wie bis dahin angenommen, um ein Metaarsensäureanilid, sondern um ein Aminoderivat der Phenylarsinsäure handelt. Damit war ein Fundament geschaffen, auf dem in zielbewußter chemischer Synthese weitergebaut werden konnte. So stellte er mit Dr. Bernheim durch Umformung und Eingriffe in die Amidogruppe eine große Reihe von verschiedenen Verbindungen her, die auf ihre heilkräftige und weniger toxische Wirkung im Tierexperiment geprüft wurden, und deren Endglied das Präparat »606« ist, eine Verbindung, welche den im Körper direkt wirksamen dreiwertigen Arsenrest enthält. Nach den von Hata angestellten ausgedehnten Tierversuchen ist es exquisit spirillotrop, d. h. es vernichtet die Spirochäten sowohl der Recurrens wie der Lues ohne Gefahr für den Tierkörper und zwar dauernd mit einer einzigen Injektion.

War damit für die Tiersyphilis die von Ehrlich angestrebte Therapia sterilisans magna erreicht, so galt es nunmehr zu erproben, ob auch die Einwirkung des Mittels auf die menschliche Syphilis eine gleichartige ist, und ob nicht auch unerwünschte Nebenwirkungen entgegenstanden.

An 1500 Fälle sind bisher mit dem neuen Mittel behandelt, jeder Tag, jede Zeitschrift bringt neue Beobachtungen und Berichte und die Literatur über »606« ist in einer Weise angeschwollen, daß es demjenigen, der sich nicht speziell mit dem Gegenstand befaßt, kaum mehr möglich ist, sie zu verfolgen.

»606« kommt als salzsaure Verbindung, als das Dichlorhydrat des Dioxydiamidoarsenobenzols zur Abgabe. Es ist ein schwefelgelbes Pulver, welches, weil es sich bei Luftzutritt schnell zersetzt, in Vacuumröhrchen aufbewahrt wird, und enthält auf 0,1 Substanz 0,04 Arsen, also bei der meistgebrauchten Menge von 0,5 das 40 fache der Maximaldose von Acidum arsenicosum; das Pulver ist gegen früher verbessert, daher die Bezeichnung Ideal und Hyperideal, ist jetzt leichter löslich und weniger giftig, aber auch nicht so wirksam.

Für die Anwendung war es nun das nächstliegende, das Präparat einfach gelöst, also sauer zu injizieren.

Diese Methode hatte Alt wegen stark schmerzhafter und intensiver lokaler Schwellungen und besonders wegen nicht unbedenklicher Nebenwirkungen auf das Herz, Störungen, die auch von anderer Seite veröffentlicht worden sind, verworfen. Grouven verlor bei intravenöser Injektion einer allerdings sehr konzentrierten Lösung sogar einen Fall unter den Zeichen starker Arsenvergiftung in wenigen Stunden durch den Tod. Auch im Experiment zeigten Schwarz und Flemming, daß Dosen von »606«, die alkalisiert von Tieren anstandslos vertragen wurden, in saurer Lösung unter Krämpfen schnell zum Atemstillstand führten, also Erscheinungen, die denen der Säurevergiftung bei Säurefütterung glichen, auslösten. Von Hoffmann ist bei Anwendung beim Menschen eine embolische zentrale Pneumonie mit konsekutiver Pleuritis beobachtet worden.

Neuerdings ist die Injektion in saurer Lösung aber von Taege und Duhot wieder empfohlen und anscheinend ohne Nebenwirkungen angewandt worden. Vielleicht wird das jetzt weniger toxische und leichter lösliche Präparat bei geringerer Injektionsmenge besser vertragen.

Ich besitze aber darüber keine eigenen Erfahrungen.

Wegen der unangenehmen Nebenwirkungen der sauren Lösung wurde daher die Anwendung des durch Alkalisierung in das Natronsalz übergeführten, wiederum gelösten Mittels erprobt und von Alt empfohlen.

Bei intravenöser Einführung in genügender Verdünnung stellt diese besonders von Iversen, Schreiber und Weintraud bevorzugte Methode die idealste Therapie dar.

Sie hat den großen Vorteil völliger Schmerzlosigkeit und schneller Wirkung und kann, da es nicht zur Depotbildung kommt, unbedenklich wiederholt werden, hat aber auch den Nachteil plötzlich und heftig eintretender Nebenwirkungen und schneller Ausscheidung. Nach den Untersuchungen von Hoppe schwindet das Arsen am 3. bis 4. Tage aus dem Blute, ist aber in Leber und Knochenmark noch bis zum 10. Tage nachweisbar.

Iversen fand damit übereinstimmend Arsen im Urin nur bis zum 4. bis 5. Tage. Als unmittelbare Folge sind in vielen Fällen Allgemeinerscheinungen, ein wenige Stunden später einsetzender Schüttelfrost, Erbrechen, flüssiger Stuhlgang, Kopfschmerzen beschrieben. Gennerich berichtet über zweimal beobachtete Thrombose der Venen an der Einstichstelle.

Von 18 meiner mit intravenösen Injektionen behandelten Kranken war achtmal weder subjektiv noch objektiv die geringste Störung vorhanden, neun Kranke bekamen Schüttelfrost und andere oben beschriebene Allgemeinerscheinungen, bei einem Patienten bestand lediglich Erbrechen. Dieses trat in der Regel schon in der ersten halben Stunde ein, das Fieber erreichte durchschnittlich in $3^1/_2$ bis 4 Stunden seinen Höhepunkt und fiel dann schneller fast noch, als es entstanden war, ab. Bei Injektion um die Mittagsstunde waren die Patienten abends wieder frisch, schliefen meist ungestört und konnten am folgenden Tage das Bett verlassen. Ich machte die Injektion mit der von Schreiber angegebenen Spritze und habe meist 0,4 bis 0,5 in Lösung von 200 ccm gegeben.

Bei genauer Beachtung der Schreiberschen Vorschrift, daß nämlich die Kanülenöffnung vollkommen im Venenlumen sich befinden muß, habe ich nie Schmerzen oder Infiltratbildung gesehen. Allerdings habe ich zweimal von der intravenösen Injektion in dieser Form absehen müssen; einmal waren die Armblutadern zu dünn, das andere Mal schimmerten sie durch die stark fettgepolsterte Haut zu wenig durch. Bei richtiger Dosierung und genügender Verdünnung birgt die intravenöse Injektion eine Gefahr nicht in sich, erfordert aber immerhin einen ziemlichen Apparat und Assistenz und ist bei ambulanter Behandlung nicht ausführbar. Von den mit Fieber reagierenden Kranken hatten zwei — wegen rezidivierender Erscheinungen nach 4 bzw. $3^1/_2$ monatiger Pause — die zweite Hatainjektion erhalten, einer hatte fast unmittelbar vorher eine Quecksilberkur beendet, zwei waren früher drei- bzw. sechsmal mit Hg behandelt; einmal war es eine ältere und nur

dreimal eine frische Lues. Von den Fällen mit ungestörtem Verlauf war einer 4 Monate vorher schon mit »606« gespritzt und hatte zur Zeit keine deutlichen manifesten Erscheinungen, vier hatten früher Quecksilberkuren gemacht, dreimal war die Lues unbehandelt.

Ich erwähne dies so ausführlich, weil Schreiber betont, daß eine Temperatursteigerung bei lange bestehender und vorbehandelter Lues nicht aufträte und sich bei 14 Tage später wiederholter Injektion nie zeige, wenn sie das erstemal ausgeblieben sei. Bei nicht Syphilitischen fand er ebenso wie Neißer niemals Fieber und folgert daraus, daß dieses eine Reaktionserscheinung auf die durch den Spirochätenzerfall frei werdenden toxischen Stoffe sei, während andere es als eine durch die Infusion an sich hervorgerufene Temperatursteigerung auffassen.

Eine weite Verbreitung hat die intraglutäale Injektion des Mittels in alkalischer Lösung gefunden:

Sie hat durch die reinere Darstellung des Präparates nicht unwesentlich von ihren unangenehmen Nebenwirkungen verloren. Man kann jetzt die Flüssigkeitsmenge auf etwa 10 ccm herabsetzen, und braucht nur in eine Hinterbacke zu injizieren; dadurch ist die Schmerzhaftigkeit, welche überhaupt individuell sehr verschieden ist, herabgesetzt und bildet nicht mehr, wie früher oft, bei empfindlichen Kranken geradezu ein Hindernis für die Anwendung. Die Patienten merken in der Regel zunächst nur ein Gefühl von Schwere und Druck in den Backen, dann aber setzt — nicht selten erst etwa am 3. Tage — mit zunehmendem Ödem oder Infiltratbildung ein lebhafterer, das Liegen und die Nachtruhe störender Schmerz ein. Die Kranken fühlen sich beim Aufsein wohler, sind daher kaum im Bett zu halten, müssen aber sehr oft das frühe Aufstehen mit länger dauernden und heftigeren Schmerzen büßen als diejenigen, welche folgsam vier bis fünf Tage im Bett verblieben.

Allgemeine toxische Erscheinungen wie bei der intravenösen Injektion sind selten.

Von den meisten Autoren werden zwei Temperaturanstiege unterschieden, einmal am Tage der Injektion, und am dritten oder vierten Tage, ersterer als Folge der Injektion, letzterer als Folge der um die eingespritzte Flüssigkeit sich entwickelnden Entzündung. Die Schwellungen und Infiltrate gehen innerhalb acht Tagen zurück, es bleiben aber oft noch vier bis sechs Wochen lang und länger derbe, schwielige Stränge fühlbar, welche besonders die Adduktionsbewegungen beschränken — nicht selten ist selbst nach sechs Wochen ein Übereinanderschlagen der Beine kaum möglich — und auch beim Springen, Hinlegen usw. hinderlich sind. Die Resorption ist wesentlich langsamer als bei der intravenösen Applikation, dafür aber auch protrahierter.

Greven fand, daß die Arsenausscheidung im Urin schon nach $^1/_2$ Stunde einsetzte und 17 bis 18 Tage dauerte.

Fischer und Hoppe konnten bei einer Dosis von 0,3 noch am zehnten Tage im Urin Syphilitischer Arsen nachweisen und konstatierten bei Epileptikern eine beschleunigte, bei Paralytikern eine verlangsamte Resorption. Sehr interessant sind die weiteren Untersuchungsergebnisse von Greven; nachdem er beim Menschen schon durch gleichzeitige Anwendung von Quecksilber eine um acht Tage verlangsamte Ausscheidung des Arsens festgestellt hatte, fand er bei Kaninchen, welche sonst bis zum neunten bis zehnten Tage Arsen im Urin haben, bei gleichzeitiger Anwendung die Ausscheidung um drei Tage verlängert, bei gleichzeitiger Jodmedikation sie um vier Tage verkürzt.

Bezüglich der Technik ist wichtig, daß die Injektion recht weit oben außen erfolgt, die Abnahme der Spritze, — Lessersche Handgriff! — ist selbstverständlich, um direkte Einspritzung in die Blutbahn zu vermeiden.

Von meinen nach der Altschen Methode behandelten 47 Fällen habe ich 8 mal stärkere Infiltrate gesehen, eine Abszeßbildung nie; Schmerzen erheblicheren Grades waren in 26 Fällen meist erst vom 3. Tage an vorhanden, Temperaturanstieg über 37,5° fand sich 29 mal; 13 hatten nur am 1. und 2. Tage Fieber, 11 am 3. und 4., längere Zeit fieberten 5, darunter 2 bis über 39°.

Von Intoxikationserscheinungen war einmal Schüttelfrost und 1 mal Erbrechen beobachtet. Ich halte die Methode in der Praxis für sehr wohl durchführbar; ein Nachteil ist die nicht genaue Dosierung, weil sich ein Depot bildet, dessen Resorption nicht kontrolliert werden kann; jedenfalls konnten Fischer und Hoppe noch am 36. Tage Arsen in den Muskeln nachweisen. Neuerdings hat Hoppe empfohlen, die durch die Alkaleszenz hervorgerufene Schmerzhaftigkeit dadurch zu vermindern, daß der Alkaliüberschuß durch Lezithinzusatz verseift wird, wodurch sich eine sehr feine Suspension ergibt. Ich habe diesem Vorschlag gemäß 2 Fälle behandelt, konnte aber eine wesentliche Schmerzverminderung nicht konstatieren und möchte auf Grund dessen dieser Methode, welche sich ja auch wieder der neutralen Suspension nähert und möglicherweise auch deren Nachteile hat, einen besonderen Vorzug nicht einräumen.

Die neutrale Aufschwemmung war ja als Modifikation der anfangs so äußerst schmerzhaften Altschen Methode von Wechselmann, L. Michaelis und Blaschko vorgeschlagen, sie sollte besonders bei subkutaner Anwendung nahezu schmerzlos sein und gleich gute Resultate zeitigen.

Es stellten sich aber bald erhebliche Nachteile ein; vor allem kam es in recht vielen Fällen sowohl in der Muskulatur wie in der Subkutis zu starken Infiltraten infolge erheblicher Nekrotisierung des Gewebes und nicht selten noch nach Wochen zur Bildung von Abszessen und sehr langdauernden Eiterungen. Als weitere Folgen seien aus der Literatur bei intramuskulärer Injektion noch sechs Peronäusparesen (Drucklähmungen) und ischiasähnliche Schmerzen erwähnt, die übrigens auch bei der Altschen Methode eintreten. Dazu kommt noch, daß in den gangränösen Fetzen regelmäßig Arsen, teilweise sogar die injizierte Masse unversehrt vorgefunden wurde, so daß natürlich von einer auch nur annähernden Dosierung nicht gesprochen werden kann. Stern beobachtete auch eine Spätembolie der Lunge mit pneumonischem Infarkt.

Ich habe die 23 ersten Patienten nach Wechselmann behandelt, davon 19 subkutan in den Rücken, 1 unter die Brusthaut, 3 intraglutäal. Die Injektionen wurden subjektiv verhältnismäßig gut vertragen, nur 7 der subkutan Behandelten und die 3 intraglutäal Injizierten klagten über stärkere Schmerzen. 7 mal bildete sich auf dem Rücken ein großes Infiltrat, von denen 3 zur Abszedierung kamen und zwar je 1 mal nach 5, 11 und 14 Wochen. 2 mal konnte durch frühzeitige Punktion einer Ver-

eiterung vorgebeugt werden. Die Abszesse waren steril, in der sich absondernden trübserösen Flüssigkeit konnte Arsen nur 1 mal nachgewiesen werden, dagegen fand es sich bei einem 9 Wochen post injektionem verstorbenen Manne noch deutlich in der fast gänseeigroßen Nekrose. Der unter die Brusthaut Injizierte bekam sehr schnell eine starke, schmerzhafte, hochrote, fluktuierende Geschwulst, bei deren Eröffnung am 9. Tage sich nicht nur das Unterhautfettgewebe, sondern auch der Pectoralis major in einem über fünfmarkstückgroßen Gebiete vollkommen abgestorben erwies. In dem Gewebe fand sich das Arsenobenzol als krümlige Masse noch dem Auge nachweisbar vor. Aber auch bei den nicht zur Gangrän kommenden Fällen bleiben langdauernde belästigende Infiltrate zurück.

Temperaturerhöhung über 37,5° bestand bei 19, davon über 38° bei 15 Kranken und zwar meist am 3. und 4. Tage. Ein Symptom, welches ich wunderbarerweise nur bei Schlesinger erwähnt finde, war bei meinen im Rücken gespritzten Kranken fast in allen Fällen nachweisbar, nämlich in den ersten Tagen ein manchmal sogar recht starkes Ödem der Kreuzbeingegend. Ich habe nach all diesen Erfahrungen die Wechselmannsche Methode gänzlich verlassen.

Es erübrigt sich nur noch zwei Methoden kurz zu erwähnen, über die ich eigene Erfahrungen nicht habe, die Injektionen des sauren Präparates in Öl oder Paraffin-Emulsion nach Volk und Kromayer.

Beiden wird eine geringe akute, aber auch wenig vorhaltende Wirkung nachgesagt. Sie haben die oben beschriebenen Nachteile der Depotbildung mit der unsicheren und protrahierten Resorption. Immerhin hat aber die Kromayersche Methode vielleicht eine Zukunft für die allgemeine Praxis, besonders wenn sich bewahrheitet, daß das Präparat in der Emulsion haltbar ist. Die Einspritzung ist relativ schmerzlos, die Emulsion leicht herzustellen, die Gesamtmenge kann leicht auf mehrere Einzeldosen verteilt werden und die Kur ohne Berufsstörung der Patienten ambulant erfolgen.

Bevor ich nun die Wirkungen des Mittels auf die einzelnen syphilitischen Erscheinungen bespreche, möchte ich kurz ein paar Worte über seinen allgemeinen Einfluß auf den Körper sagen.

Das Hervorstechendste in den ersten Veröffentlichungen war das subjektive Gefühl erheblicher Zunahme der Körperkraft.

Sie entsinnen sich der Schilderungen, daß die Kranken nach der Einspritzung das Gefühl hatten, Bäume ausreißen und Ringkämpfe aufführen zu können. Nun mag es ja sein, daß Leute, welche lange unter dem Einfluß der Lues standen, dabei vielleicht auch sonst unterernährt waren, eine wesentliche Hebung des Kraftgefühls verspüren. Meine Patienten haben zunächst unter der Einspritzung gelitten. Die anfangs allerseits hervorgehobene Gewichtszunahme tritt, wie das auch schon von mehreren Seiten, besonders von Zieler, Volk und Lipschütz hervorgehoben ist, durchaus nicht immer ein. Das läßt sich an meinen Fällen, welche bei der Truppe und im Lazarett unter gleichen Lebensbedingungen sich befinden, deutlich sehen. Von 63 vor der Injektion

und bei der Entlassung aus dem Lazarett gewogenen Kranken war 13 mal das Gewicht gleich geblieben, 31 mal hatte es abgenommen und nur 19 mal war es angestiegen; 56 kg Gewichtsabnahme stehen nur 28 kg Gewichtszunahme gegenüber.

Von vielen Autoren ist eine meist schnell vorübergehende Hyperleukocytose beobachtet worden und zwar bestand in der Hauptsache eine Vermehrung der neutrophilen Zellen. Die Zahlen schwanken in weiten Grenzen; so fand z. B. Neißer bis 38 000, Herxheimer bis 28 000, Zieler dagegen nur bis 13 700 Leukocyten.

Primäraffekte überhäuten sich im allgemeinen schnell, schon in wenigen Tagen, auch verlieren sie ihre Infiltration. Wiederholt konnte ich am Tage nach der Einspritzung eine lebhafte Reaktion nachweisen; die Schanker wurden hyperämisch, ödematös und bluteten leicht, Beobachtungen, die auch Ehrmann und Hübner berichten. Das Oedème dur der Vorhaut verschwindet auffallend rasch. Jedoch nicht immer geht die Rückbildung so glatt vonstatten; bei größeren Primäraffekten bleiben nicht selten Infiltratreste zurück, und es ist auch von einigen Seiten berichtet, daß eine Dosis nicht zur Heilung des Schankers genügte, oder daß er sich erst auf Behandlung mit Calomelpulver schloß. Unter der großen Zahl sind diese Fälle aber selten.

Wiederaufbruch von Primäraffekten mit Wiederauftreten von Spirochäten habe ich zweimal beobachtet, beide Male nach 0,6 (Wechselmannsche Methode, beide Male starkes Infiltrat!) subkutan, einmal 45 Tage, einmal 38 Tage post injektionem; im letzteren Falle war sowohl z. Z. der Einspritzung als des Wiederaufbruchs die Wassermannsche Reaktion negativ.

Die Spirochäten verschwinden schnell, meist innerhalb von 48 Stunden, jedoch sind auch Beobachtungen vorhanden, daß sie bis zu 14 Tagen (Favento) nachweisbar blieben, oder daß noch lebensfähige Spirillen vorhanden waren, wenn die übrigen Erscheinungen schon geheilt waren (Führt), oder daß sie überhaupt nicht verschwanden (Arning).

Die Drüsen bilden sich nach allen Beobachtungen langsam und oft nicht vollkommen zurück, manchmal konnte ich aber auch einen schnellen und ganz bedeutenden Rückgang feststellen.

Der Einfluß auf die Hautexantheme der sekundären und tertiären Periode ist gut, wenn auch oft nicht besser, teilweise sogar fast langsamer als bei Quecksilber. So ist die Roseola verhältnismäßig hartnäckig und gelegentlich noch in der zweiten Woche zu sehen. Ähnliche Erscheinungen sind auch von anderer Seite vielfach gemacht. Großpapulöse Ausschläge weichen im allgemeinen schnell, auch kleinpapulöse und pustulöse Exantheme schwinden bald.

Herxheimersche Reaktion wurde von mir besonders auffällig in den nach Wechselmann behandelten Fällen gesehen.

Ein deutlicher, aber nur vorübergehender Einfluß auf ein dichtes kleinpapulöses, teilweise pustulöses Exanthem zeigte sich bei einem Manne, der vorher 20 Sublimat- und 2 Kalomelspritzen, sowie 18 Inunktionen ohne Erfolg bekommen hatte. Er erhielt 0,5 intraglutäal nach Alt und zeigte bei seiner, 10 Tage später erfolgenden Entlassung vom Militär nur noch wenig Infiltratreste der Papeln; die Pusteln waren prompt verheilt; nach einem zwei Monate später datierten Briefe war aber ein ausgedehnter Rückfall eingetreten.

Langsam, aber sicherlich schneller als bei Quecksilberbehandlung, gehen die als Psoriasis specifica bezeichneten Papeln an Handflächen und Fußsohlen zurück.

Leukoderm hat Wechselmann unter der Behandlung verschwinden sehen. Ich habe mit vielen anderen das nicht gefunden, es tritt eher eine stärkere Pigmentierung auf. Die Alopecia specifica entsteht und bildet sich zurück wie bei Quecksilberbehandlung.

Nässende Papeln an Genitalien und Anus überhäuten sich, oft nach vorübergehender Schwellung und Rötung, sehr schnell und bilden sich ohne Lokalbehandlung unter Zurücklassung von bräunlichen Flecken — aber erst in Wochen — zurück. Die Beobachtung von Glück, daß die Papeln am Hodensack viel schneller schwinden, habe ich auch wiederholt gemacht.

Fälle von Lues maligna, dieser früh ulzerösen und oft durch Hg, wenigstens in der gewöhnlich angewandten Form, schlecht zu heilenden Erkrankung, habe ich nicht selbst behandelt, brauche aber nur auf die begeisterten Schilderungen vieler Autoren über ihre glänzenden Resultate hinzuweisen.

Geteilt sind die Ansichten über die Wirkungen von »606« auf die tertiären Hautexantheme. Während die meisten Berichterstatter sehr gute Erfolge erzielten, bewerten es andere als dem Hg nur teilweise gleichstehend; Grouven konnte sogar in einem Falle trotz dreimaliger Injektion von im ganzen 1,7 nur langsame Besserung verzeichnen. Drei von mir beobachtete Fälle heilten prompt.

In ganz auffallendem Maße, von Tag zu Tag deutlich sichtbar, heilen die Früh- und Späterscheinungen an den Schleimhäuten; nicht nur im Munde und Rachen, auch am Kehlkopf und Darm überhäuten sich Erosionen und Plaques, vernarben Ulcera in verblüffend kurzer Zeit und anscheinend auch ohne, was sonst so häufig beobachtet wird, schnell zu rezidivieren.

Ein vor fünf Jahren infizierter Patient, starker Zigarettenraucher, litt seit über drei Jahren an fast ständiger spezifischer Angina, die auch trotz sechsmaliger intensiver Behandlung und einer Kur in Wiesbaden immer wieder rezidivierte oder vielmehr, wie er meint, nie ganz verschwand. Bei der Untersuchung am 22. Oktober zeigten der weiche Gaumen, die Uvula, die Gaumenbögen, Mandeln und hintere Rachenwand dicht beieinanderstehende bis pfennigstückgroße Ulzerationen, so daß wirklich kaum noch

ein Fleckchen normaler Schleimhaut zu sehen war. Am 28. Oktober Injektion von 0,45 intravenös. Am 5. November, also acht Tage später, völlige Heilung mit strahliger Narbenbildung. Auch hier konnte ich das von Frank, Lesser und anderen beschriebene, bald nach der Einspritzung eintretende Nachlassen der Schmerzen feststellen, eine bemerkenswerte Erscheinung, die Ehrlich damit erklärt, daß Reizstoffe, welche von den Spirochäten ausgehen und die Schmerzen verursachen, von dem Arsenobenzol gebunden werden.

Besonders möchte ich noch den schnellen lebensrettenden Rückgang von Larynxgummen erwähnen, von denen Glück berichtet.

Des weiteren werden überaus günstig beeinflußt die periostitischen Erkrankungen, wiederholt aber erst nach exzessiver Zunahme der Schwellung; so ist es auch zu verstehen, daß öfters die Cephalaea zunächst vorübergehend erheblich zunimmt.

Auch bei viszeraler Lues, Erkrankungen der Leber und vor allem der Lunge sind von den verschiedensten Seiten glänzende Erfolge berichtet.

Über Beeinflussung von syphilitischen Herz- und Gefäßerkrankungen ist kaum etwas veröffentlicht, nur Selley sah bei Aortitis mit heftiger Angina pectoris eine überaus günstige Wirkung. Nierenerkrankungen syphilitischer Natur gehen wie auch bei Hg-Anwendung gut zurück, nicht luetische wurden nicht verschlimmert, teilweise sogar deutlich gebessert.

Die Keratitis parenchymatosa wird anscheinend nur bei beginnender Erkrankung beeinflußt, die meisten Autoren sahen keinen Erfolg und führen es darauf zurück, daß die Spirochäten in der Cornea für »606« schwer erreichbar sind. Gut beeinflußt wurde dagegen die spezifische Iritis, in zahlreichen Fällen Neuritis optica, eine gummöse Erkrankung der Retina, sowie einmal eine Chorioiditis. Sehnervenatrophien sind nicht beobachtet, auch beginnende nicht verschlechtert worden (Anscherlick). Spiethoff berichtet über zweimal beobachteten vorübergehenden Verlust des Sehvermögens und Eintreten von Flimmerskotomen.[1])

Hirn- und Rückenmarkserkrankungen reagieren vielfach auf Hata sehr gut; Lähmungen gehen zurück, besonders Sprachstörungen scheinen günstig beeinflußt zu werden. Bewußtseinstrübungen schwinden, über Stauungspapille habe ich schon oben gesprochen. Labyrinthlues wurde wiederholt unverkennbar gebessert, zweimal (Scholtz) erst nach vorübergehender Verschlechterung.

Über eine ähnliche Beobachtung verfüge ich auch:

Ein 29jähriger Vizewachtmeister, welcher im Beginn 1907 infiziert war und bisher fünf Kuren gebraucht hatte, erkrankte Mitte September 1910 mit Ohrensausen und Schwindelgefühl. Lazarettaufnahme am 7. 10. Flüstersprache beiderseits etwa 1 m. Romberg + mit Neigung, nach links zu fallen. Nystagmus horizontalis in Endstellung.

[1]) Neuerdings sind jedoch von mehreren Autoren Fälle von Neuritis optica beobachtet worden!

Kniesehnenreflexe gesteigert, in den letzten Tagen Brechreiz und Erbrechen. 20. 10. Injektion von 0,45 intravenös und am 23. 10. 0,4 intraglutäal nach Alt. 26. 10. Ohrensausen links stärker, Flüstersprache nur in nächster Nähe. 30. 10. kaum noch Schwanken. Nystagmus geschwunden. 9. 11. Höhrfähigkeit links etwa 1 m. 15. 11. Hörfähigkeit links 3 m, kein Schwanken auch nicht bei Kehrtwendungen mit geschlossenen Augen.

Ausgezeichnete Erfolge sind in letzter Zeit auch, allerdings neben einer ziemlichen Anzahl von Todesfällen, bei kongenitaler Lues zu verzeichnen; nur ist bei der Behandlung besonders der Säuglinge große Vorsicht geboten, handelt es sich doch um eine Spirochäten-Septicaemie, bei der die durch den massenhaften Zerfall freiwerdenden Endotoxine eine schwere Vergiftung hervorrufen können. Wird die Dosis aber nicht über 8 mgr pro kg Gewicht erhöht, so blühen die Kinder oft schnell auf, die Exantheme schwinden, das Körpergewicht nimmt rapid zu.

Aber nicht nur direkt, sondern auch indirekt vermögen wir — wie übrigens auch beim Hg bekannt — auf die Lues der Säuglinge durch Behandlung der Mutter mit Arsenobenzol einzuwirken. Seit der zuerst von Taege beschriebenen Heilung mehren sich die Fälle, in denen auf diese Weise die Kinder der tückischen Krankheit entrissen werden.

Bei einem von mir so behandelten Kinde konnte leider ein Erfolg nicht eintreten, weil die Mutter nach Injektion von 0,5 nach Alt fast zwei Wochen Fieber bekam und wohl dadurch die Milch schnell verlor, so daß das Kind nur noch etwa zehn Tage an der Brust lag.

Da, wie von den verschiedenen Berichterstattern festgestellt ist, Arsen nicht oder nur in minimalen Spuren in die Milch übergeht, außerdem Arsenobenzol per os gegeben nicht wirkt, nimmt Ehrlich an, daß es sich um eine Antitoxinwirkung handelt.

Sodann möchte ich auch nicht unerwähnt lassen, daß von Plaut, Scholtz, Meirowsky und anderen durch Injektion von Blutserum syphilitischer mit Hata behandelter Patienten und Kaninchen an Kindern und Erwachsenen bemerkenswerte, wenn auch anscheinend wenig nachhaltige Heilungen erzielt worden sind.

Mit ganz besonderer Hoffnung aber hat man hauptsächlich auf die Berichte von Alt hin das Arsenobenzol als Heilmittel der metasyphilitischen Krankheiten begrüßt. Natürlich kann es sich niemals darum handeln, eine Restitution degenerierter Nervensubstanz zu erreichen, aber wenn es gelingt, in beginnenden Fällen den Zustand stationär zu erhalten und die noch im Fortschreiten begriffenen gummösen und endarteriitischen Prozesse zu heilen, so ist damit ein großer Fortschritt erreicht, umsomehr, als Quecksilber in den meisten Fällen für kontraindiziert gehalten wird.

So liegen eine große Anzahl von Berichten bei Tabes vor, daß gastrische Krisen und lanzinierende Schmerzen, Sensibilitäts- und Blasenstörungen

günstig beeinflußt wurden; der Romberg, die Pupillenstarre und die Reflexe wurden gebessert. Denen gegenüber wurden aber auch entweder direkt oder nach kurzer Besserung wesentliche und zunehmende Verschlimmerungen und schwere Kollapszustände beobachtet. Jedenfalls ist anscheinend die Indikation für die Hata-Behandlung der Tabes noch nicht annähernd sichergestellt; Alt und Neißer stehen von vornherein auf dem Standpunkt, nur diejenigen Tabiker, welche eine positive Wassermannsche Reaktion haben, zu behandeln.

Ein 42jähriger von mir behandelter Mann verspürte seit Frühjahr 1910 Schwäche und ziehende Schmerzen in den Beinen und erlitt wiederholt Ohnmachtsanfälle. Vor etwa 20 Jahren weicher Schanker, nie antisyphilitisch behandelt. 12. 10. Lazarettaufnahme: Romberg +, fehlende Patellarreflexe, Pupillenreflexe nur bei künstlicher Beleuchtung und nur ganz schwach auslösbar, Wassermann + + + +. 14. 10. 0,65 nach Alt intramuskulär. 22. 10. Subjektiv größeres Sicherheitsgefühl. 30. 10. Pupillenreaktion deutlich, Romberg geschwunden, Schmerzen in den Beinen nicht wieder aufgetreten; die Patellarreflexe waren nicht beeinflußt.

Auch bei Paralyse sind eine Anzahl wesentlicher Besserungen durch »606« veröffentlicht, aber auch eine Reihe von erheblichen Verschlimmerungen und Todesfällen. Alt bezeichnet Paralyse nur beim allerersten Wetterleuchten der Erscheinungen für Hata als geeignet, die spastische Form hält er direkt für kontraindiziert. Jedenfalls möchte ich gleich hier bezüglich der Dosierung erwähnen, daß Alt, Schreiber und andere bei Tabes und Paralyse wie überhaupt bei allen Erkrankungen des Zentralnervensystems vorschlagen, um schwere Zufälle zu vermeiden, bewußt mit zu kleinen Dosen zu beginnen und nie über 0,2 auf einmal zu injizieren.

Über das Verhalten der Wassermannschen Reaktion finden wir sehr entgegengesetzte Befunde, die Zahlen der negativ gewordenen Fälle schwanken bei den einzelnen Autoren zwischen 100 und 20 %.

Von den von mir bisher behandelten und längere Zeit beobachteten Fällen blieben noch 33 positiv und zwar:

über 4 Monate	3	über 6 Wochen	9, davon 1 Rezidiv
„ 3 „	7	„ 4 „	9.
„ 2 „	5		

Negativ wurden 33 und zwar:

innerhalb von 14 Tagen	5	nach 6 Wochen	9
„ „ 28 „	16	„ 8 „	3

von diesen 33 sind 6 aber inzwischen schon wieder positiv geworden, einer ist rückfällig erkrankt. 2 Kranke, welche verhältnismäßig früh mit Primäraffekt in Behandlung kamen, und außer mit 0,6 (nach Wechselmann subkutan) bzw. 0,8 (nach Alt) auch mit Exzision des Primäraffektes behandelt wurden, haben bisher über drei Monate eine negative Reaktion behalten, vorher war sie positiv.

Ich habe meine Resultate mitgeteilt, ohne daraus bei der kurzen Beobachtung einen Schluß ziehen zu können. Von Interesse ist außer den

letzten Fällen nur, daß die Reaktion auch nach 8 Wochen noch negativ werden kann.

Aus allem, was ich zusammengestellt habe, sehen wir, daß wir nach unseren bisherigen Erfahrungen über die Wirksamkeit des »606« noch nichts Bindendes folgern können.

Die Anwendung von Methoden, die sich nicht bewährten, die früher zu geringen Dosen lassen natürlich den Schluß zu, daß vielleicht bei der jetzt erweiterten Kenntnis unsere Erfolge sich bessern und vielleicht die Therapia sterilisans magna noch erreicht wird. Bisher kann jedenfalls von Dauererfolgen noch in keinem Falle gesprochen werden, auch die teilweisen negativen Blutresultate, die ja wieder positiv werden können, wie sie es zum Teil schon geworden sind, dürfen zunächst nicht dafür angeführt werden.

Das Mittel wirkt ausgezeichnet auf die Symptome der Syphilis, aber es ist bisher keinerlei Beweis erbracht, daß die Krankheit beim Menschen, wie leider durch die Aufnahme verstümmelter Veröffentlichungen in den Tageszeitungen der Glaube erweckt worden ist, mit einem Schlage geheilt werden kann, geschweige geheilt worden ist. Ein Rückschluß der sicheren Wirkung des Mittels von den Tieren auf die Menschen ist ohne weiteres schon deshalb nicht gestattet, weil beim Tier viel höhere Dosen angewendet worden sind. Und die Aussicht zur Therapia magna ist an sich ja nicht sehr groß. Vergegenwärtigen wir uns die pathologisch anatomischen Verhältnisse: Bei den Syphilomen liegen die Spirochäten in einem festen Plasmomwall, in den Zwischenräumen der Zellen, fest abgeschlossen gegen die Blutbahn, und es ist nicht anzunehmen, daß ein im Blutkreislauf verhältnismäßig kurze Zeit kreisendes Mittel alle diese Syphiliserreger trifft, besonders nicht, wenn wir sehen, daß Wochen vergehen, bis z. B. größere Primäraffekte ihre Infiltration verlieren.

Aus diesen Gründen habe ich auch, wie überhaupt bei der Frühbehandlung der Syphilis, von vornherein alle nach Sitz exstirpierbaren Primäraffekte weit im Gesunden herausgeschnitten, auch Ehrlich empfiehlt die Hauptmasse der Spirochäten im Primäraffekt durch Exzision, Kauterisation oder Ätzen zu eliminieren. Immerhin bleiben auch dann aber noch in den vegetativen Papeln, den Drüsen usw. reichlich Herde mit zahlreichen Spirochäten in kaum durch die Blutbahn zu erreichenden Nestern zurück. In günstigen Fällen mag bei früher Behandlung alles auf einmal abgetötet werden; in weniger günstigen aber werden Rezidive folgen, wie wir sie jetzt auch schon gesehen haben. Ich glaube, daß Ehrlich Unrecht hat in der Annahme, daß die bisherigen Rezidive in der Hauptsache den kleinen Dosen und der mangelnden Resorptionsfähigkeit der neutralen Suspensionen zur

Last fallen, sondern daß sie bedingt sind durch die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche die Lues macht.

Bleibt noch die Frage, ob wir durch mehrmalige Injektionen oder durch Kombination mit Quecksilberkuren einen völlig sterilisierenden Erfolg erzielen. Das kann natürlich erst auf Grund jahrelanger Beobachtungen festgestellt werden. Nur das eine dürfen wir jetzt bereits sagen, daß wiederholte Einspritzungen nicht kontraindiziert sind. Geht schon aus den Untersuchungen von Frau Margulies hervor, daß es sehr schwer ist, experimentell arsenfeste Spirochätenstämme zu erzeugen, so haben auch bisher die Beobachtungen am Menschen ergeben, daß Arsenobenzol bei wiederholter Verabreichung nicht unwirksam wird; und da eine Überempfindlichkeit des Menschen gegen öftere Gaben anscheinend auch nicht eintritt, so ist von einer Therapia sterilisans fractionata theoretisch Gutes zu erhoffen. Über die Einzeldosen und die Zwischenräume bei evt. mehrfachen Injektionen wird noch viel gestritten. Von den einen werden sehr hohe Dosen, bis 1,2 pro dosi und bis 2,4 innerhalb von drei bis vier Wochen gegeben, andere bleiben bei mittleren von 0,5 bis 0,6 stehen und warten die Wirkung ab, wieder andere (Iversen) lassen einer intravenösen Injektion von 0,4 bis 0,5 einige Tage darauf noch eine gleichhohe intramuskuläre Injektion folgen, es wird ferner empfohlen, nach einer anfänglichen intravenösen Injektion vier Wochen später, falls Wassermann noch positiv ist, eine zweite folgen zu lassen, während wieder andere bewußt für kleine Dosen eintreten, also soviel Autoren, soviel Ansichten.

Ich habe von Dosen über 0,6 auch bez. der Dauer nicht mehr gesehen, als von den üblichen Dosen von 0,4 bis 0,6 und bin vorläufig der Ansicht, daß im Lazarett hauptsächlich intravenöse Injektionen mittlerer Dosen und Reinjektionen — intravenös oder intramuskulär — den gesteigerten Einzeldosen vorzuziehen sind.

Die Dosis darf nicht nur nach dem Körpergewicht bemessen werden, sondern muß unter Berücksichtigung des Alters der Patienten und der Infektion und der Zahl der nach dem Stadium voraussichtlich vorhandenen Spirochäten sowie der Schwere der Erscheinungen festgestellt werden.

Sollte sich »606« bei weiterer Beobachtung als ein dem Hg auch nur ebenbürtiges Mittel erweisen, so ist natürlich für Truppe und Lazarett durch die kürzere Behandlungszeit und den geringeren Ausfall vom Dienst ein ganz erheblicher Vorteil zu erwarten; 66 Kranke waren 936 Tage im Lazarett, das sind 14,2 Behandlungstage pro Mann, eine gewiß niedrige Zahl, wenn in Betracht gezogen wird, daß dabei dreimal die Heilungsdauer gleichzeitig bestehender Gonorrhoen, einmal des erwähnten

Abszesses mitgerechnet und außerdem bei den ersten Fällen eine längere Beobachtungszeit absichtlich gewählt worden ist.

Die Wirkung des Mittels ist in erster Linie eine parasitotrope, das geht aus den Tierversuchen und dem der Rekurrens analogen Schwinden der Spirochäten in den Manifestationen hervor, das ergibt sich auch aus den Untersuchungen von Herxheimer und Reinke, die in den inneren Organen zweier, zwei und vier Tage vorher behandelter Kinder in den sonst massenhaft Spirochäten bergenden Organen nur noch degenerierte Exemplare finden konnten. Danebenher geht aber auch eine mindestens ebenso in die Augen springende organotrope Wirkung, die nicht nur bei Primäraffekten, den ulzerösen Formen der malignen und tertiären Lues beobachtet ist, sondern auch von Sieskind an einem phagedänischen Bubo eklatant konstatiert werden konnte. Worauf bei den als Versager veröffentlichten Fällen die mangelhafte Wirkung zurückzuführen ist, ob auf geringe Dosen, geringe Resorption oder aber auf Resistenz gegen das Mittel läßt sich bisher nicht beurteilen.

An Nebenwirkungen habe ich in vier Fällen Albuminurie vorübergehend gefunden.

Im übrigen habe ich nichts Nachteiliges gesehen, weder Tachy- und Bradykardie, Beklemmungen, Onmachtsanfälle und schwere Kollapse, noch Harnverhaltung, Harnverminderung oder Darmtenesmen, noch Arzneiexantheme. Letztere sind in den ersten Tagen p. i. in Gestalt skarlatinöser, morbillöser oder urtikarieller gelegentlich mit Gelenkschwellungen und -schmerzen (Halberstädter) einhergehender Exantheme, teils lokal an den Spritzstellen, teils über den ganzen Körper verbreitet, vielfach beobachtet. Außerdem existieren aber auch schon eine Anzahl von Veröffentlichungen über etwa am 10. Tage auftretende hochfieberhafte skarlatinaähnliche, oft auch mit Angina einhergehende Erkrankungen, die einen schweren Eindruck machen und bei der Häufung der Beobachtungen mit der Injektion in Zusammenhang gebracht werden müssen. Auch epileptische Anfälle und komatöse Zustände sind vereinzelt durch die Einspritzung ausgelöst worden; Mickley beschreibt eine vorübergehende Arsenmelanose bei einem Kinde. Zu erwähnen sind auch noch die unaufgeklärten drei Prager Fälle, in denen unter schweren Allgemeinerscheinungen Harnverhaltung, Obstipation bzw. langanhaltende Mastdarmtenesmen und Fehlen der Patellar- und einer Reihe anderer regulärer Reflexe beobachtet wurden (Bohac und Sobotka). Derartige Zufälle sind nur noch einmal von Eitner gesehen. Hier scheint aber die Ursache in einem Verderben des Präparates festgestellt zu sein. Eitner hatte nämlich Reste des Pulvers in den wieder zugeschmolzenen Röhrchen aufbewahrt und in dem Erkrankungsfalle einen 3 und 14 Tage alten Rest zusammen injiziert.

Und schließlich sind ja auch eine Anzahl von Todesfällen beobachtet.

Von diesen können aber nur zwei als durch das Arsenobenzol verursacht angesehen werden, einmal der obenerwähnte mit konzentrierter saurer Lösung injizierte und der Fall Spiethoff; hier handelte es sich um eine äußerst unterernährte, anämische 28jährige Patientin mit schwerer strikturierender Rachenlues, die nach einer Dosis von 0,5 am nächsten Morgen, wahrscheinlich infolge von Shockwirkung, tot im Bett aufgefunden

wurde. Die Sektion ergab Hypoplasie des Herzens und der Aorta, vernarbte Gummen der Leber und die beschriebenen Rachenveränderungen.

Die Zahl der Kontraindikationen, die anfänglich vorsichtigerweise ziemlich hoch genommen war, ist eine geringe. Außer den vorgeschrittenen Erkrankungen des Zentralnervensystems und akuten fieberhaften Allgemeinerkrankungen sind es in erster Linie Erkrankungen des Herzens und des Gefäßsystems; Herzschwäche, frische und degenerative Erkrankungen des Herzmuskels, Dilatationen mit Insuffizienz und nicht kompensierte Herzfehler sowie große Aortenaneurysmen sind für die Hatabehandlung nicht geeignet.

Auch schwere Lungenkrankheiten sind kontraindiziert, jedoch nicht im allgemeinen die Lungentuberkulosen, die nach vielen Berichten die Behandlung sehr gut vertragen haben; nur Salmon und Zieler beobachteten 3 mal anschließend Hämoptoe.

Wenn somit eine Kontraindikation nicht vorliegt, so bedarf es doch der Erwägung, ob wir die Verantwortung übernehmen können, die uns anvertrauten Patienten von vornherein mit »606« zu behandeln, ob wir für die gewöhnlichen Syphilisfälle an der erprobten alten Hg-Behandlung festhalten oder ob wir beide kombinieren sollen.

Diese Frage ist jetzt endgültig natürlich nicht zu entscheiden, vor allem deswegen nicht, weil wir über den weiteren Verlauf der mit »606« gespritzten Fälle nichts wissen; es treten wie beim Quecksilber Rezidive auf, aber ob diese häufiger oder seltener, schwerer oder leichter sind, läßt sich noch nicht übersehen und garnichts können wir über das evtl. Auftreten oder Verhüten von metasyphilitischen Krankheiten sagen. Die Verantwortung ist gewiß schwer, bedenken wir aber, daß wir an dem Hg auch keineswegs ein ideales Heilmittel haben, daß wir dasselbe vielmehr wiederholt und energisch anwenden müssen, und daß wir auch trotz intensiver Behandlung Nachkrankheiten auftreten sehen, so sind wir meiner Ansicht nach berechtigt, das Arsenobenzol unter gleichen Voraussetzungen anzuwenden. D. h. die Patienten müssen sich gleichwie bei der Hg-Kur zu regelmäßigen Nachuntersuchungen verpflichten und müssen belehrt werden, daß sie durch einmalige Behandlung nach bisheriger Kenntnis nicht kuriert sind. Ich untersuche die Soldaten alle 14 Tage, lasse die Wassermannsche Reaktion anstellen und halte mich bei diesem Vorgehen, wo ich jederzeit bei Rückfällen, positiv bleibender Wassermannscher Untersuchung usw. individuell handeln kann, zunächst für berechtigt, alle frischen Fälle — stets nur auf ihren eigenen Wunsch! — damit zu behandeln.

Jedenfalls ist unbedingt zuzugeben, daß das Arsenobenzol eine entschieden schnellere Wirkung hat; es bringt vor allen Dingen die infektiösen

Haut- und Schleimhautaffektionen überraschend schnell zur Überhäutung und verschließt so Infektionsquellen schnell. Es ist auch wirksam, wo Hg wegen Hg-Resistenz oder -Idiosynkrasie nicht hilft.

Nur darf man zunächst noch nicht behaupten, daß wir mit einer einzigen Injektion ebensoviel erreichen, wie mit einer fünf- bis sechswöchigen Spritz- oder Schmierkur, denn die Abheilung der Erscheinungen geht unter der Hg-Behandlung auch in Tagen oder wenigen Wochen vor sich. wir behandeln nur weiter und machen Kuren von bestimmter Länge, weil wir das empirisch als erforderlich festgestellt haben.

Ich komme zum Schluß. Wir haben in dem Ehrlichschen »606« ein neues Mittel, das, wie man schon jetzt sagen kann, eine sehr wertvolle Bereicherung des kleinen Arzneischatzes gegen Syphilis bedeutet. Es ist anwendbar in allen Stadien der Lues; ist indiziert bei Hg-Resistenz und Idiosynkrasie und Lues maligna sowie m. E. auch in allen frischen Fällen, besonders in solchen, bei denen die Möglichkeit einer präventiven Kur besteht. Es ist bei jungen kräftigen Soldaten kaum jemals kontraindiziert und hat bei der kurzen Behandlungsdauer den großen Vorteil, daß die Kranken nur wenige Tage dem Dienst entzogen werden.

Schießversuche mit einem neuen Projektil.

Von
Sanitäts-Oberst **Hans Daae,** Christiania, Norwegen.

Beim Anstellen von Schießversuchen mit verschiedenartigen Waffen und Projektilen kam der ehemalige Feldzeugmeister Oberst Krag vor etwa 20 Jahren auf den Gedanken, eine Vereinigung von großem Kaliber mit geringem Gewicht zu versuchen. Die Frage, diese Eigenschaften zu vereinigen, hat schon lange auf der Tagesordnung gestanden, und ist auf verschiedene Weise gelöst worden. Oberst Krag löste sie so, daß er das Projektil längs durchbohrte, indem er einen Zentralkonus aus dem Projektil entfernte.

Einige Zeit später machte auch der schweizerische Professor Hebler, unabhängig von Oberst Krag, Versuche mit durchbohrten Projektilen. Diese hatten jedoch eine andere Konstruktion, indem der ausgebohrte Kanal völlig zylindrisch war, während bei Krags Projektilen der Kanal an der Spitze 5 mm und an der Basis 6 mm Durchmesser hatte. Dieser Unterschied bei diesen beiden Projektilen ist möglicherweise von wesent-

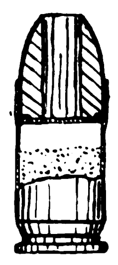
licher Bedeutung, und man muß deshalb beim Erwähnen der Lochpatronen immer diese beiden Formen unterscheiden. Ich nenne das von Oberst Krag konstruierte, Krags Projektil.

Versuche gegen menschliche Körperteile wurden damals nicht unternommen.

Seitdem haben diese Projektile geruht; für Gewehre eignen sie sich nicht, und für Pistolen hat man sie nicht benutzt, weil einmal kaum jemand darauf kam, sie zu benutzen, und dann weil die wenigen, welche daran dachten, den Gedanken wieder fallen ließen in der Meinung, die Wirkung dieser Projektile werde gegen die geltenden internationalen humanen Bestimmungen verstoßen. Man nahm nämlich an, daß das Projektil infolge der Geschwindigkeit durch die Luft oder infolge Aufstoßes auf den Körper sich derartig umgestalten würde, daß es die Form des Champignons oder eine andere Form von demolierender Wirkung annehmen würde.

Man übertrug nämlich direkt auf die durchlöcherten Projektile die wohlbekannte stark verwüstende Wirkung des Expreßprojektils, welchem jene im Aussehen gleichen. Aber während das Expreßprojektil ein Hohlgeschoß mit einer Grube ist, die von der Spitze aus ein längeres oder kürzeres Stück in das Projektil dringt, ist das Lochprojektil vollständig durchbohrt, und während die Luft bei dem Hohlprojektil beim Anstoßen gegen den Körper zusammengepreßt wird und mehr oder minder explodierend wirkt, so daß das Projektil sich umgestaltet, die Form eines Regenschirmes oder Champignons annimmt und stark aufgerissen wird, geht die Luft durch das Lochprojektil, ohne dessen Gestalt zu beeinflussen. Dementsprechend fand sich auch in keinem der Lochprojektile, welche bei meinen Versuchen benutzt wurden, der geringste Rest von Gewebsteilen; der Kanal des Geschosses war ganz rein. Aus den ausgeführten Versuchen scheint hervorzugehen, daß das Projektil nicht nur nicht nach außen aufquillt, vielmehr fällt die Spitze zusammen, wobei die Öffnung an der Spitze verengt oder geschlossen wird, die Patrone also die Form eines Vollgeschosses annimmt.

Ich habe einige Schießversuche mit dem Lochprojektil gemacht, und zwar mit dem Heblerschen. Ich bedaure, daß nicht auch Versuche mit dem Kragschen Projektil gemacht wurden. Bin aber soweit damit zufrieden, weil die Wirkung des Kragschen Projektils wahrscheinlich noch mehr human ist als das Heblersche Projektil, Kaliber 11,3 mm.


Fig. 1.

Die Eigenschaften des Lochprojektils:

Dieselbe Ammunition wie 11,4 mm, aber das Projektil durchgebohrt. Der Durchmesser des Rohres ist 5,0 mm.

Das Projektil wiegt 9,2 g, also dasselbe wie ein 9 mm Vollprojektil. Der Boden der Patrone wird von einer 0,51 g schweren Zinkscheide bedeckt. Pulverladung 0,36 g.

Ausgangsgeschwindigkeit dieser Patrone ist auf etwa 238 m in der Sekunde festgestellt.

11. (5 m Abstand.) Rechter oberer Teil des Unterleibes.

Eingangsöffnung pulvergeschwärzt, 9 mm im Durchmesser durch den achten Rippenknorpel, welcher fortgerissen war an der Rippenkante, durch den rechten Leberlappen, schräg hintenüber und herunter zum Hilus hepatis, einen geräumigen Kanal mit zerrissenen Wänden bildend, reichlich Platz für einen Finger.

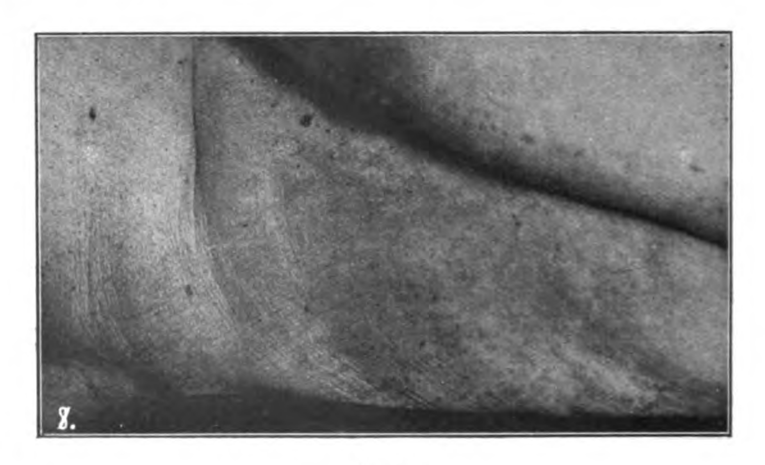


Fig. 2.

Weiter oberhalb der kleinen Kurvatur des Ventrikels retroperitoneal, vor Vena cava, durch Aorta, in deren hintere Wand das Projektil eine Querspalte geschnitten hat, auf dem aufgeschnittenen Gefäß etwa 3 cm lang ziemlich reiner Rand ohne Seitenlappen, zwei Drittel der Peripherie des Gefäßes umfassend. Hatte nicht die Wirbelsäule berührt. Durch Nierenhilus, heraus durch die Lendenregion, wo ein ganz kleiner Ausschuß von 2 bis 3 mm Querschnitt war, kreisrund und mit völlig reinem Rande.

12. (5 m Abstand.) Rechter Oberarm, Weichteilschuß.

Ein- und Ausgangsöffnungen sind beide ganz klein. Ausgangsöffnung etwas unregelmäßig geformt; der Knochen nicht berührt. Auf dem Röntgenbilde sieht man einen Projektilsplitter.

13. (5 m Abstand.) Rechter Unterarm, Weichteilschuß.

Eingangsöffnung rund, mit einem $^1/_2$ mm breiten Pulverrand, auf der Dorsalseite, einige cm oberhalb des Handgelenkes. Der Schußkanal geht

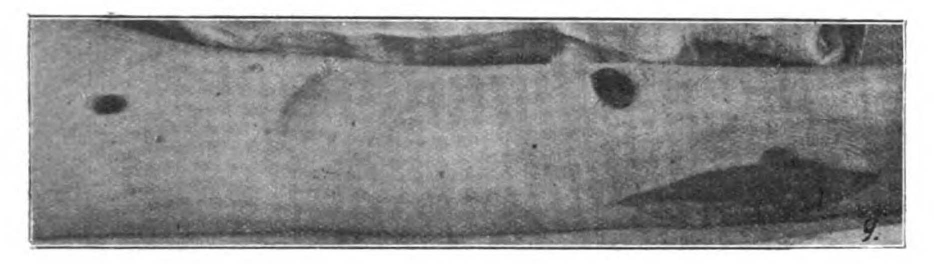


Fig. 3.

durch Spatium interosseum, ist durch die Strecksehnen gegangen, welche man heil und rein in der Einschußöffnung liegend sieht; erst nach genauerem Nachsehen wird man gewahr, daß eine Sehne fortgerissen ist, während die anderen aussehen, als ob sie zur Seite geschoben worden sind. Die Muskulatur ist zerrissen, so daß da eine Höhle von etwa Hühnereigröße entstanden ist. Ausgangsöffnung auf der Innenseite etwas höher auf dem Arm, als die Eingangsöffnung. Sie ist lang, unregelmäßig, spaltenförmig mit tiefen Seitenlappen; vorgedrängtes Fettgewebe.

14. (5 m Abstand.) Rechter Schenkel, ganz oben. Diaphysenschuß.

Schuß durch die Diaphyse des Schenkels von gewaltiger Wirkung. Femur ist gebrochen, in Splitter zertrümmert, alles liegt durcheinander.

Zwischen den losen unregelmäßigen, häufig spitzen Stücken liegen einige große, runde und etwas kleinere, unregelmäßige Projektilteile.

15. (10 m Abstand.) Rechter Schenkel, ganz unten. Spongiosaschuß.

Eingangsöffnung ohne Pulverschwärzung von 9 mm Querschnitt; reine Ränder. Berührt untere Femurepiphyse, wo ein völlig reiner und kreisrunder Einschuß von 10×12 mm im Querschnitt zu sehen ist. Der Schußkanal durch den Knochen ist einigermaßen rein, mit einer Fissur nach unten zum Kniegelenk zwischen beiden Condyli; eine Fissur erstreckt sich $5\,^1/_2$ cm nach oben in die Diaphyse und biegt dann seitwärts ab, doch ohne Losreißung des hierdurch gebildeten Fragments. Dies sieht man auch auf dem Röntgenbilde. Man erkennt, daß der Schuß an einer Stelle den Femur gestreift hat. Bei der Sektion findet man, daß an dieser Stelle ein 2 Pfg. (Öres) großes Knochenfragment losgerissen wurde, welches fehlte. Aus-

gangsöffnung an der Hinterseite des Schenkels ist spaltenförmig 5 cm mit drei Seitenlappen und entspricht dem Schußkanal im Knochen.



Fig. 4.

16. (5 m Abstand.) Rechter Unterschenkel, ganz oben. Spongiosaschuß.

Einschußöffnung ohne Pulverschwärzung, von 9 mm Querschnitt; reine Ränder. Quer durch den oberen Teil der Tibia mit ziemlich reinem Schußkanal (durch Spongiosa), um welche herum Splitter gefühlt werden,

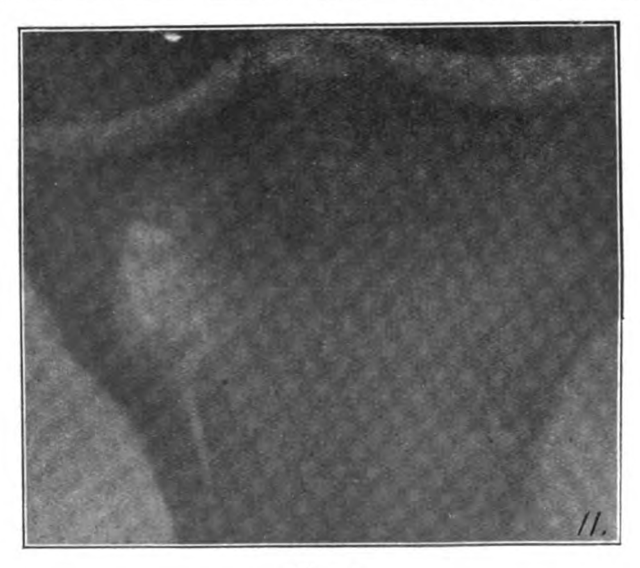


Fig. 5.

die in das Kniegelenk eingehen und schräg nach dem äußeren Rande der Tibia. Querfraktur nicht vorhanden. Ausgangsöffnung in Poplitea, etwa 4 cm lang, spaltenförmig, mit drei Seitenlappen.

17. (10 m Abstand.) Rechter Unterschenkel, ganz unten. Weichteilschuß.

Ein sicheres Resultat geben die Versuche, nämlich, daß die von Oberst Krag öfters ausgesprochene, aber bisher noch wenig beachtete Ansicht richtig ist, daß die Wirkung von 11,4 mm Lochprojektilen nicht gegen die geltenden internationalen humanen Bestimmungen verstößt.

Wie erwähnt wird beim Lochprojektil die Öffnung an der Spitze verengt oder geschlossen, so daß das Projektil die Form von Vollgeschossen annimmt. Dieses wäre natürlich in noch höherem Grade der Fall gewesen, wenn man mit Krags Projektilen geschossen hätte.

Ich will daher zum Schluß die Hoffnung aussprechen, daß Schießübungen mit den hier erwähnten Projektilen gegen Leichen fortgesetzt werden, und daß man dann auch die Wirkung von Krags Projektilen studieren werde. Wahrscheinlich wird sich herausstellen, daß, soweit die Pistole in Frage kommt, die zweckmäßigste Bewaffnung ein durchlöchertes Projektil wie das von Oberst Krag konstruierte ist. Die Kaliberfrage ist aber damit nicht erledigt worden; ich glaube aber durch Schießversuche,

die in der Deutsch. mil.-ärztl. Zeitschrift 19. Heft, 1910, Seite 738 bis 747 beschrieben worden sind, zu dem Resultat gekommen zu sein, daß ein Mann, der im Kampf mit einem 11,4 mm Projektil bewaffnet ist, vorteilhafter gestellt ist als wenn er ein 9 mm Projektil hat. Und ich glaube daher weiter, daß ein Lochprojektil Krag 11,4 mm (Gewicht wie 9 mm Vollprojektil) am besten den zu stellenden Forderungen gerecht wird.

Les soldats en congé de convalescence.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Weniger,** Cottbus.

Im Heft 16 Jahrgang 1910 dieser Zeitschrift berichtigt Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening durch seine Arbeit »Über einige Irrtümer auf dem Gebiet der Heeres-Sanitätsstatistik« in überzeugender Weise den Vorwurf des médecin-inspecteur général Claudot, daß die deutsche Heeresstatistik mehrere Kategorien von Sterbefällen nicht berücksichtige, insbesondere nicht diejenigen, die bei beurlaubten Soldaten in der Heimat vorkommen. Er hebt dabei die erstaunlich hohe Zahl der auf Urlaub verstorbenen französischen Soldaten hervor: 223 gegen 22 in der preußischen Armee (einschließlich der Königlich Sächsischen und Württembergischen Armeekorps) im Durchschnitt der Jahre 1905/06 und glaubt aus den besonders hohen Sterbeziffern an Tuberkulose (84), an akuten übertragbaren Krankheiten (41 davon die Hälfte an Typhus) und an Lungenentzündung (29) schließen zu dürfen, daß einmal in Frankreich Soldaten mit offensichtlicher Tuberkulose häufiger beurlaubt werden, und daß anderseits eine wesentlich höhere Ansteckungsgefahr als bei uns auch in den außermilitärischen Verhältnissen der Heimatsorte vorhanden ist.

Diese Schlußfolgerung ist zweifelsohne berechtigt, sie gilt aber in ihrem ersten Satze meines Erachtens nicht nur für die Tuberkulose, sondern auch für die übrigen von Schwiening zusammengestellten Krankheiten der Urlauber, nämlich der Brustfellentzündung, anderen Lungenkrankheiten, den Herz-, Nieren- und Gehirnkrankheiten, für welche die durchschnittliche Sterbeziffer der zwei genannten Jahre sich auf die respektable Summe von 48 gegen 9 in Preußen beläuft. Der Grund dafür liegt in der französischen Einrichtung der soldats en congé de convalescence, ein Verfahren, das uns, wie es in Frankreich geübt wird, vollkommen ungeläufig ist. Während bei uns Mannschaften nach längerer Lazarettbehandlung, wenn die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit so gut wie feststeht, entweder in Genesungsheime geschickt oder als dienstfähig aus dem Lazarett entlassen werden mit der Bescheinigung eines zwei- bis vierwöchigen Erholungsurlaubes und zwar lediglich auf Wunsch des Mannes und seiner Angehörigen sowie nach sorgfältiger amtlicher Prüfung auf das Vorhandensein ausreichender Familienpflege, können in Frankreich solche Mannschaften auf ein bis drei und mehr Monate von der Truppe zwangsweise beurlaubt werden einfach auf Grund einer die Auskömmlichkeit der Familienverhältnisse bestätigenden amtlichen Bescheinigung, die, wie nachstehend zu ersehen, nicht immer einwandfrei ist.

Die Bequemlichkeit des Verfahrens und die Dehnungsmöglichkeit des Begriffes »convalescence« läßt ohne weiteres begreiflich erscheinen, daß die »soldats en congé de convalescence« vielfach nichts anderes sein werden, als bis zur Reisefähigkeit gebesserte Kranke, die häufig mangels auskömmlicher häuslicher Verhältnisse gezwungen sind, selbst für ihren Lebensunterhalt zu sorgen und dadurch eine Verschlimmerung ihres Zustandes oder einen Rückfall ihrer Krankheit erleiden.

Charles Humbert, sénateur, hat im Jahre 1908 ein Buch unter dem Titel »Les vœux de l'Armée, nos soldats — nos officiers — notre armement« erscheinen lassen, das durch schonungsloses Aufdecken der Mißstände in der französischen Armee in Frankreich viel Aufsehen erregt hat. Im Kapitel VIII dieses Buches wird berichtet, daß ein Straßenverkäufer antimilitaristischer Schriften und ein Bäckergeselle, »vitriolé« wegen Streikbruchs sich als »soldats en congé de convalescence« entpuppten, die aus Not Arbeit gesucht hatten. Humbert schreibt darüber:

»Comment se pouvait-il faire qu'il fût là? N'allez pas croire, au moins, que je veuille incriminer ce pauvre diable si cruellement puni de son ardeur au travail et de son courage! Ce n'est pas lui qui est dans son tort; c'est l'administration militaire; c'est la loi; c'est nous tous.

Et voici pourquoi:

Un soldat tombe malade, à la caserne. Il est envoyé à l'infirmerie d'abord, puis à l'hôpital. On le soigne avec un dévouement que je ne songe pas à contester. On le guérit, — ou à peu près, — et, dès qu'il peut se tenir debout, comme il faut faire de la place à d'autres malades, le médecin le renvoie à son corps. C'est un convalescent.

Que va-t-il devenir?

Comme il est évidemment hors d'état de servir dans le rang, ses chefs écrivent au maire de la commune qu'il habitait avant son incorporation, afin de savoir si ses parents sont en mesure de le recevoir et de le soigner pendant un congé d'un, deux ou trois mois.

Quelquefois, ce magistrat municipal, poussé par une exceptionnelle sincérité, déclare que toute la famille de son ancien administré est dans la misère, ou du moins dans la gêne, et qu'il vaut mieux ne pas la surcharger d'une bouche à nourrir. . . .

Mais le maire délivre ordinairement le certificat demandé. Aussitôt le convalescent reçoit son congé, le service de l'intendance lui paie son voyage au pays, — et le voilà parti!

Le voilà parti, et, quand il arrive chez lui, ses voisins, ses camarades, ses parents l'accueillent et le régalent de leur mieux. . . .

Après quoi, comme il faut vivre, il endosse la blouse ou la cotte, il reprend ses outils, il s'engage pour une fenaison, pour une moisson, pour une vendange, pour un charroi, ou bien, s'il est de la ville, on le voit recommencer pour quelques semaines son fatigant métier d'autrefois. . . .

Son congé fini, il ne s'est guère reposé; il ne va pas mieux qu'au sortir de l'hôpital; mais, s'il veut obtenir une prolongation, il faut qu'il passe à la visite, devant un médecin militaire.

Il se présente donc devant un major qu'il n'a jamais vu auparavant et qui, — c'est l'invariable habitude en pareil cas —, examine aussitôt ses mains. Si elles sont calleuses, le praticien averti n'a pas de peine à reconnaître les traces d'un travail récent; dès lors, en vertu du raisonnement simpliste que vous devinez, il conclut à la guérison complète. . . .

On ne se demande pas si le travail dont on voit les stigmates a été nécessaire pour subvenir aux besoins journaliers d'un malade. Ce doit être un gaillard en bonne santé, puisqu'il a des durillons! Qu'il rejoigne!

Il rejoint. A partir de ce moment, il est sans cesse malportant; il s'affaiblit; la tuberculose, qui le guettait, l'a saisi et ne le lâche plus. Quelquefois, on ne juge plus utile de le renvoyer à l'hôpital: on le licencie, on le libère comme incurable, et l'on se hâte même, alors, de le renvoyer vers la misérable demeure d'où il est venu, car il importe avant tout qu'il ne succombe pas à la caserne: il faut veiller aux tables de mortalité! Il faut sauver l'honneur des statistiques! Il faut démontrer par des chiffres que l'on ne meurt pas plus au régiment que dans les villes ou à la campagne. . . .«

Die Ausführungen Humberts mögen etwas zu scharf und übertrieben sein, aber aus der Luft sind sie gewiß nicht gegriffen und sie gewähren einen Einblick in Verhältnisse, die uns gänzlich fremd und wohl geeignet sind, ein Licht auf die ungewöhnlich hohe Sterbeziffer der französischen Urlauber zu werfen. Und wenn Claudot den von Schwiening zahlenmäßig widerlegten Vorwurf erhebt, daß in Deutschland eine ganze Anzahl Kranker gleich nach dem Ausbruch der Erkrankung entlassen würde und dann bald in der Heimat stürbe, so stimmt dies ganz und gar nicht zum Ausruf seines Landsmannes: »car il importe avant tout qu'il ne succombe pas à la caserne: il faut veiller aux tables de mortalité!«, worin unverblümt der Vorwurf des Médecin-inspecteur général der französischen Heeres-Sanitätsstatistik zur Last gelegt wird.

Außer der Tuberkulose sind es, wie Schwiening sagt, die akuten übertragbaren Krankheiten, darunter wiederum hauptsächlich der Typhus, welche vorzugsweise bei der Mortalität der beurlaubten Soldaten vertreten sind, und welche überhaupt in erster Linie die höhere Sterblichkeit der französischen Armee bedingen. Auch hierfür gibt Senator Humbert Seite 8 seines Werkes einen Beleg, allerdings in so märchenhaft hohen Zahlen, daß man einen gelinden Zweifel an seine Glaubwürdigkeit nicht unterdrücken kann. Er sagt:

»Un seul chiffre, au surplus, suffira pour montrer si l'on a quelques raisons de s'inquiéter: en douze ans, nous avons eu dans l'armée 141 000 malades de la fièvre typhoïde et 21 000 morts, — c'est-à-dire à peu près l'effectif de deux divisions.«

In welche Zeit diese 12 Jahre fallen, verrät Humbert nicht. Im Durchschnitt würden auf jedes Jahr 11 700 Typhus-Erkrankungen mit 1750 Todesfällen kommen. Die Zahlen sind unkontrollierbar und verblüffend, aber sie stehen in gewisser Übereinstimmung mit einer der eben angezogenen unmittelbar vorausgehenden Stelle:

»Il y a des faits qui restent acquis: il est entendu que la mortalité dans l'armée française est triple, a dit M. le ministre de la Guerre, de la mortalité dans l'armée allemande. Et M. le docteur Labbé nous a dit que la morbidité allemande est égale à la mortalité française, ce qui veut dire que pour tout malade dans l'armée allemande, il y a un mort dans l'armée française.«

Der Satz entstammt einer Rede, die für budgetäre Zwecke 1904 vom Senator du Var, späterem président du Conseil des ministres gehalten wurde und ist, als für oratorische Wirkung berechnet, inhaltlich wohl nicht wörtlich zu nehmen, immerhin läßt aber das »a dit M. le ministre de la Guerre«, mit gewisser Berechtigung annehmen, daß das »triple de la mortalité dans l'armée allemande« um die Zeit der Rede bestanden hat.

Humberts Buch »Les vœux de l'Armée« ist außerordentlich interessant durch den Einblick, den die verschiedenen Kapitel: Kasernen und Unterkunft, Soldatenbrot und

Verpflegung, Kantinen- und Küchenwesen usw. in die inneren dienstlichen Verhältnisse der französischen Armee gewähren. Besonders lesenswert ist das II. Kapitel Service de santé, worin unter anderem die dienstliche, pekuniäre und gesellschaftliche Stellung der französischen Sanitätsoffiziere und ihre Tätigkeit sehr eingehend geschildert sind. Der deutsche Sanitätsoffizier wird daraus mit großer Befriedigung entnehmen können, wie sehr ihn sein französischer Kamerad beneiden kann.

Feld-Verpflegungs-Tabellen (F. V. T.).

Vom 8. 8. 1910.

Erläutert von

Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Die Feld-Verpflegungs-Tabellen, auf die auch in K. S. O. Ziff. 358 verwiesen ist, sind neu bearbeitet worden und bei E. S. Mittler & Sohn, Berlin, käuflich. Das praktische und übersichtliche Handbuch bringt Tabellen über in- und ausländische Münzen, Längen-, Flächen- und Hohlmaße, Gewichte, über Sonnenauf- und -untergang, über Größe, Gewicht, Raumbedarf, Umrechnung der Lebensmittelportionen und Rationen, über Beförderungsmittel auf Land-, Schienen- und Wasserwegen, über Fleischbedarf, über Feldbacköfen, über abgerundete Stärken und Marschtiefen, über Marschleistungen usw. Aus den übrigen Dienstvorschriften, auch aus der K. S. O., sind alle auf den Verpflegungsbetrieb bezüglichen Bestimmungen kurz und übersichtlich zusammengestellt. Die Anleitung zum Backen durch die Truppen, die Ratschläge für das Abkochen am Lagerfeuer, die Vorschriften für die Beschaffenheit der Lebensmittel und des Trinkwassers, ein Auszug aus der Feldküchen-Vorschrift vervollständigen den Inhalt. Ein kurzes Sachverzeichnis bildet den nützlichen Schluß. 178 Seiten.

Der Sanitätsoffizier, der Veranlassung nimmt, sich mit dem praktischen Feldverpflegungsdienste eingehender zu beschäftigen, wird dem Handbuche vielfache brauchbare Angaben und manche Anregungen entnehmen.

Das Deutsche Arzneibuch 1910.

Besprochen von

Oberstabsapotheker Dr. **G. Devin,** Berlin.

Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 3. November 1910 beschlossen, daß das Deutsche Arzneibuch, 5. Ausgabe 1910, vom 1. Januar 1911 ab an Stelle des zurzeit in Geltung befindlichen Arzneibuches für das Deutsche Reich, 4. Ausgabe, tritt, das seit dem Jahre 1901 in Kraft gewesen ist.

Da die Heeresverwaltung an der Gestaltung des Deutschen Arzneibuches ein weitgehendes Interesse hat, wurden schon bald nach dem Inkrafttreten des letzten Arzneibuches von den Sanitätsdienststellen Vorschläge und Wünsche für die Neuauflage eingefordert und diese im Mai 1904 dem Wissenschaftlichen Senate bei der Kaiser Wilhelms-Akademie unterbreitet. Die von dem Wissenschaftlichen Senate zur Neuaufnahme oder Streichung empfohlenen Mittel wurden alsdann vom Kriegsministerium,

Medizinal-Abteilung, dem Herrn Reichskanzler (Reichsamt des Innern) vorgelegt, der die Vorschläge dem Reichs-Gesundheitsrat bzw. dem Kaiserlichen Gesundheitsamte als Material für das neue Arzneibuch überwies. Im weiteren Verfolg der Neuerungen auf dem Gebiete der örtlichen- und Rückenmarksbetäubung (Sitzung des Wissenschaftlichen Senates bei der K. W. A. v. 21. 4. 08 — diese Zeitschr. 1908 S. 480) hielt die Heeresverwaltung es für angezeigt, die Aufnahme der für diese Behandlungsverfahren in Betracht kommenden Arzneimittel ins Arzneibuch zu beantragen, um so auch diese Neuerungen dem Heeressanitätsdienste zugänglich machen zu können.

Neu aufgenommen sind in das deutsche Arzneibuch 77 Mittel, während 33 von den früher aufgeführten Mitteln gestrichen worden sind. Neu aufgenommen sind folgende Mittel: (die von der Heeresverwaltung zur Aufnahme vorgeschlagenen sind gesperrt gedruckt) Acetum Sabadillae, Acidum acetylosalicylicum, Acidum diaethylbarbituricum (Veronal), Acidum gallicum, Aether chloratus, Aethylmorphinum hydrochloricum (Dionin), Amylum Oryzae, Anaesthesin, Argentum colloïdale (Collargolum), Argentum proteinicum (Protargol), Bacilli, Benzaldehyd, Bismutum nitricum, Calcium hypophosphorosum, Cerata, Chartae, Collemplastra, Collemplastrum adhaesivum, Collemplastrum Zinci, Cortex Rhamni Purshianae, Cortex Simarubae, Decoctum Zittmanni, Diacetylmorphinum hydrochloricum (Heroinhydrochlorid), Emplastrum saponatum salicylatum, Emulsio Olei Jecoris Aselli, Eucaïn B, Extractum Cascarae sagradae fluidum, Extractum Chinae fluidum, Extractum Granati fluidum, Extractum Simarubae fluidum, Folia Coca, Gelatinae, Guajacolum carbonicum, Hexamethylentetraminum (Urotropin), Hydrargyrum sulfuratum rubrum, Hydrogenium peroxydatum solutum, Lactylphenetidinum (Lactophenin), Lanolinum, Liquor Aluminii acetico-tartarici, Liquor Ferri oxychlorati dialysati, Mucilagines, Natrium acetylarsanilicum (Arsacetin), Natrium arsanilicum (Atoxyl), Natrium nitrosum, Novocaïn, Olea medicata, Oleum Arachidis, Oleum Sesami, Opium pulveratum, Pastae, Pasta Zinci salicylata, Phenolphthaleïnum, Pulveres mixti, Pyramidon (Pyrazolonum dimethylaminophenyldimethylicum) Sapones medicati, Semen Sabadillae, Serum antitetanicum, Solutio Natrii chlorati physiologica, Spirituosa medicata, Spiritus saponis Kalini, Stovaïne, Styrax depuratus, Suprarenin hydrochloricum, Tannalbin, Tannigen (Acetyltannin), Tannoform (Methylenditannin), Theophyllinum, Tinctura Ipecacuanhae, Traumaticinum, Triturationes, Tropacocaïnum hydrochloricum, Unguentum Argenti colloidalis, Unguentum molle, Vaselinum album, Vaselinum flavum, Vina medicata.

Gestrichen sind folgende Mittel:

Acidum hydrobromicum, Adeps Lanae cum aqua, Albumen Ovi siccum, Ammonium chloratum ferratum, Aqua Picis, Cereoli, Elixir amarum, Ferrum citricum oxydatum, Ferrum sesquichloratum, Folia Jaborandi, Folia Nicotianae, Fructus Papaveris immaturi, Fructus Rhamni catharticae, Fructus Vanillae, Fungus Chirurgorum, Herba Cochleariae, Herba Conii, Liquor Ammonii acetici, Liquor Ferri oxychlorati, Lithium salicylicum, Oleum Olivarum commune, Oleum Papaveris, Plumbum aceticum crudum, Rotulae Menthae piperitae, Rotulae Sacchari, Semen Erucae, Sirupus Papaveris, Spiritus Cochleariae, Styli caustici, Tartarus boraxatus, Unguentum Adipis Lanae, Vinum Colchici, Vinum Ipecacuanhae.

Die Anordnung des Stoffes ist — abgesehen davon, daß die Reihenfolge der Anlagen aus äußeren Gründen geändert worden ist — in dem neuen Deutschen Arzneibuche die gleiche geblieben, wie in der letzten Auflage.

Die Vorrede gibt zunächst Aufschluß darüber, wie die vorliegende Auflage des Deutschen Arzneibuches im Kaiserlichen Gesundheitsamte unter Mitwirkung des Reichs-

Gesundheitsrates (Ausschuß für Heilmittel) zustande gekommen ist. Naturgemäß sind die seit dem Erscheinen der letzten Auflage bekannt gewordenen wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen vorher gesammelt und bei der Bearbeitung verwertet worden. Um weitere Unterlagen für das neue Arzneibuch zu gewinnen, erließ der Vorsitzende des Reichs-Gesundheitsrates im Jahre 1906 eine Bekanntmachung, in der alle für das Arzneibuch sich interessierenden Apotheker, Ärzte und Tierärzte ersucht wurden, ihre Wünsche und Vorschläge dem Gesundheitsamte bekannt zu geben. Auch sind die seit dem Inkrafttreten der 4. Ausgabe des Deutschen Arzneibuches in einer Reihe von Auslandsstaaten erschienenen Neuausgaben der dort geltenden Arzneibücher einer Durchsicht unterzogen worden. Ferner war zu prüfen, ob nicht besondere, bisher noch nicht beachtete Bedürfnisse bei dem Heere, der Marine und den deutschen Schutzgebieten bei der Neubearbeitung des Arzneibuches zu berücksichtigen waren. Das so gewonnene umfangreiche Material wurde im Gesundheitsamte bearbeitet und zusammengestellt. Die einzelnen Zusammenstellungen dienten alsdann dem Reichs-Gesundheitsrate als Unterlagen für seine Beratungen, an denen außer Vertretern anderer Behörden Generaloberarzt Dr. Schultzen und Oberstabsapotheker Dr. Devin als Kommissare des Kriegsministeriums teilnahmen. Weiter wird in der Vorrede hervorgehoben, daß die einzelnen Beschreibungen der Mittel vielfach eine erweiterte Fassung erhalten haben und so gestaltet sind, daß auch der Arzt sich an der Hand des Arzneibuches leichter als bisher über den Gehalt, die Zusammensetzung und den geforderten Reinheitsgrad der Arzneimittel unterrichten kann. Aus diesem Grunde sind bei den Reinheitsprüfungen bei vielen Arzneimitteln in Klammern erläuternde Zusätze gemacht, die auf den Zweck der Prüfung hinweisen sollen.

Nachdem das Deutsche Reich im Jahre 1906 mit einer Reihe anderer Staaten in Brüssel ein Übereinkommen betreffend die einheitliche Gestaltung der Vorschriften über starkwirkende Arzneimittel getroffen hatte, waren diese Vereinbarungen, soweit das bisherige Arzneibuch ihnen nicht schon entsprach, nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Den betreffenden Arzneimitteln sind im Arzneibuche neben den Bezeichnungen, die in dem Brüsseler Übereinkommen aufgeführt sind, die Buchstaben P. I., d. h. Praescriptio Internationalis, beigefügt worden.

Zum ersten Male sind bei einigen Arzneimitteln in der Überschrift auch die mit Wortschutz versehenen Arzneimittelnamen neben den wissenschaftlichen Bezeichnungen aufgenommen worden, und zwar wurden in den Fällen, in denen die wissenschaftlichen Bezeichnungen kurz und einfach sind, diese, in den anderen Fällen die zurzeit geschützten Bezeichnungen an erster Stelle in der Überschrift eingesetzt. Durch die Aufnahme der wortgeschützten Namen in die Überschrift soll nach der Vorrede nur zum Ausdruck gebracht werden, daß die Arzneimittel mit wortgeschützten Namen hinsichtlich ihrer Reinheit, Aufbewahrung und Höchstgaben den in dem betreffenden Artikel gestellten Forderungen entsprechen müssen. Für den Apotheker sind bei der Abgabe dieser Mittel die Bestimmungen des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen vom 13. Mai 1894 zu beachten.

Bei einer größeren Anzahl von Arzneimitteln sind Angaben über den Gehalt der Mittel an den hauptsächlich wirksamen Stoffen aufgenommen worden. Die Zahl der Fälle, in denen bei der Prüfung des Arzneimittels eine Gehaltsbestimmung auszuführen ist, hat sowohl bei den chemischen Stoffen als auch bei den Drogen und pharmazeutischen Zubereitungen eine nicht unwesentliche Vermehrung erfahren.

Bei den chemischen Stoffen sind, wo es angängig war, die chemische Formel, das Atom- oder Molekulargewicht aufgenommen worden, und zwar, je nach Erfordernis, die zusammengezogene Bruttoformel oder mehr oder minder ausführliche Strukturformeln.

Bei den Drogen ist dem lateinischen wissenschaftlichen Namen der Pflanze oder des Tieres, von denen die Droge abstammt, in Schrägschrift der Autorname beigefügt worden.

Der Vorrede schließen sich »Allgemeine Bestimmungen« an, die sich auf allgemeine fachtechnische Erläuterungen sowie auf die Untersuchungsverfahren beim Prüfen der Arzneimittel erstrecken. In den allgemeinen Bestimmungen ist gesagt, daß zum Abzählen von Tropfen bei der Bereitung von Arzneien der im Brüsseler Übereinkommen vereinbarte Normal-Tropfenzähler zu verwenden ist, der 20 Tropfen destilliertes Wasser im Gewicht von 1 g bei einer Temperatur von 15 ° liefern soll. Alsdann schließen sich die Beschreibungen der einzelnen Mittel in der alphabetischen Reihenfolge der lateinischen Namen an, denen 9 Anlagen folgen.

Anlage I. Verzeichnis der Atomgewichte der Elemente, die für das Arzneibuch in Betracht kommen.

Anlage II. Verzeichnis der Reagentien und volumetrischen Lösungen, die zur Prüfung der Arzneimittel erforderlich sind.

Anlage III ist ein Verzeichnis von Reagentien und volumetrischen Lösungen für ärztliche Untersuchungen, das neu aufgenommen worden ist. Nach der Vorrede war für die Einführung dieses Verzeichnisses die Anschauung maßgebend, daß es zweckmäßig sei, ebenso wie bei den zur Heilung von Krankheiten bestimmten Mitteln auch bei den zur Erkennung von Krankheiten dienenden Hilfsmitteln bestimmte Vorschriften über deren Herstellung, Zusammensetzung und Reinheit zu geben. Das Verzeichnis enthält Reagentien und volumetrische Lösungen:

a) für die Untersuchung des Harnes zum Nachweis von Eiweiß, Zucker, Pentosen, Aceton, Acetessigsäure, Urobilin, Urobilinogen, Gallenfarbstoff, Indikan sowie zur Ausführung der Diazoreaktion und zum Nachweis von Jod, Salicylsäure und Blut;
b) für die Untersuchung des Mageninhaltes,
c) für die Untersuchung des Blutes,
d) zum Nachweis von Bakterien und Protozoen:
   1. allgemeine Färbemittel,
   2. für die Färbung von Tuberkelbazillen,
   3. für die Gramsche Färbung,

sowie als Hilfsmittel für die mikroskopische Untersuchung Zedernöl, Kanadabalsam und Xylol.

Anlage IV. Übersicht über die zwischen 12 ° und 25 ° eintretenden Veränderungen der spezifischen Gewichte einiger Flüssigkeiten.

Anlage V. Tabelle A, enthält die größten Gaben (Maximaldosen) einiger Arzneimittel für einen erwachsenen Menschen.

Anlage VI. Tabelle B, enthält die gewöhnlich Gifte genannten Arzneimittel, die unter Verschluß und sehr vorsichtig aufzubewahren sind.

Anlage VII. Tabelle C, enthält die Arzneimittel, die von den übrigen getrennt und vorsichtig aufzubewahren sind.

Anlage VIII. Verzeichnis der neben den amtlichen sonst noch gebräuchlichen Namen der Arzneimittel.

Anlage IX. Verzeichnis der in das Arzneibuch aufgenommenen deutschen Arzneimittelnamen.

Die einzelnen Anlagen sind den Änderungen der einzelnen Artikel entsprechend umgestaltet worden und haben gegen die letzte Auflage teilweise auch andere Nummern in der Reihenfolge erhalten. Die Anlage VII hat eine Erweiterung dadurch erfahren.

daß verschiedene Arzneimittel in sie aufgenommen sind, die früher nicht von den übrigen getrennt und vorsichtig aufzubewahren waren, wie: Cresolum crudum, Extractum Filicis, Extractum Hydrastis fluidum, Extractum Secalis cornuti fluidum, Liquor Cresoli saponatus, Pyrazolonum phenyldimethylicum (Antipyrin), Pyrazolonum phenyldimethylicum salicylicum (Salipyrin), Secale cornutum u. a. m. Für Antipyrin ist die größte Einzelgabe auf 2,0 g und die größte Tagesgabe auf 4,0 g festgesetzt, für Salipyrin betragen die entsprechenden Höchstgaben 2,0 und 6,0 g, während für die neu aufgenommene Pyrazolonverbindung »Pyramidon« die größte Einzelgabe 0,5 g und die größte Tagesgabe 1,5 g beträgt.

Von den Neuerungen und Abänderungen bei den einzelnen Arzneimitteln selbst dürfte folgendes von Interesse sein:

Die Beschreibung des Narkoseäthers ist mit dem Artikel Äther vereinigt worden. Beim Chloroform ist nunmehr auch ein Narkosechloroform beschrieben, an dessen Reinheit besonders hohe Anforderungen gestellt werden. Narkosechloroform ist sofort nach der Prüfung in braune fast ganz gefüllte und gut verschlossene Flaschen von höchstens 60 ccm abzufüllen und darin aufzubewahren. Von Kokaïnersatzmitteln sind vorgesehen: Anaesthesin, Eucaïn B, Novocaïn, Stovaïn, Tropacocaïn. Für rohes Kresol wird ein Präparat mit mindestens 50 % m.-Kresol verlangt. Da außerdem in der Vorschrift für die Bereitung der Kresolseifenlösung der Leinölgehalt und somit auch der Fettsäuregehalt der Seife erhöht worden sind, bedeutet die neue Vorschrift für die Bereitung der Kresolseifenlösung eine wesentliche Verbesserung (vgl. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens Heft 38 und 41, über Untersuchungen von Kresolseifenlösungen von Stabsapotheker Dr. Deiter). Die in das Arzneibuch neu aufgenommenen Vorschriften für die Bereitung von Kautschukpflaster und Zinkkautschukpflaster sind die im Hauptsanitätsdepot vom Stabsapotheker Budde ausgearbeiteten Vorschriften (vgl. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens Heft 41 und B. V. S. A. Ziffer 62). Sie sind dem Reichs-Gesundheitsrat von der Heeresverwaltung für das neue Arzneibuch zur Verfügung gestellt worden. Jodtinktur wird nunmehr aus 1 Teil Jod + 9 Teilen Weingeist bereitet (früher 1 + 10). Da sich frisch bereitete Jodtinktur nach einer neueren Veröffentlichung sehr bald unter Bildung von Jodwasserstoff zersetzen soll, und da eine solche Tinktur auf eiternden Schleimhäuten und Wunden Ätzungen hervorrufen soll, ist mit Rücksicht auf das in der Chirurgie beliebte Vorbereitungsverfahren des Operationsfeldes mit Jodtinktur, die Nachprüfung dieser Angaben und der gemachten Vorschläge zur Erzielung einer haltbaren Jodtinktur vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, bereits angeordnet worden. Physiologische Kochsalzlösung wird aus Natriumchlorid 8,0 g, Natriumcarbonat 0,15 g, Wasser 991,85 g bereitet. Die Lösung der Salze in dem Wasser wird filtriert und im Dampftopfe keimfrei gemacht. Die Lösung muß völlig klar sein und darf nur keimfrei abgegeben werden. Für das Sterilisieren enthält das Arzneibuch keine Vorschriften. Unter den »Allgemeinen Bestimmungen« ist nur gesagt, daß die Sterilisation von Gefäßen, Arzneien und Verbandstoffen nach den Regeln der bakteriologischen Technik unter Berücksichtigung der Eigenschaften des zu sterilisierenden Gegenstandes auszuführen ist. Neben dem wenig haltbaren Liquor Aluminii acetici ist der haltbarere Liquor Aluminii acetico-tartarici aufgenommen worden. Für die neu aufgeführte Wasserstoffsuperoxydlösung ist ein Gehalt von mindestens drei Gewichtsprozent Wasserstoffsuperoxyd vorgeschrieben. Bei Opium ist für den Apotheker die Bestimmung neu aufgenommen worden, daß Opiumpulver zu verwenden ist, wenn Opium als Bestandteil

eines Arzneimittels oder einer Arznei verordnet wird. Opiumpulver wird nach dem neuen Arzneibuche in Übereinstimmung mit den Brüsseler Beschlüssen durch Mischen mit Reisstärke auf einen Gehalt von 10% Morphin eingestellt. Bei Suprarenin wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß rot oder trübe gewordene Lösungen nicht abgegeben werden dürfen. Da nach dem Brüsseler Übereinkommen stark wirkenden Arzneimitteln nicht die Form eines Arzneiweines gegeben werden soll, sind Vinum Colchici und Vinum Ipecacuanhae im Arzneibuche gestrichen, außerdem ist bei Tinctura Colchici und Tinctura Ipecacuanhae bestimmt worden, daß die entsprechende Tinktur von dem Apotheker abzugeben ist, wenn Vinum Colchici bzw. Vinum Ipecacuanhae verordnet wird. Bei Scopolaminum hydrobromicum ist gesagt, daß dieses abzugeben ist, falls Hyoscinum hydrobromicum verordnet wird. Der lateinische Name für Formaldehyd lautet nunmehr Formaldehyd solutus gegen Formaldehydum solutum, der von Radix Rhei: Rhizoma Rhei. Arecolinum hydrobromicum, das sich in der Veterinärausrüstung des Etappensanitätsdepots befindet, ist nach dem neuen Arzneibuch sehr vorsichtig — unter den Giften aufzubewahren. Bei den für die Bereitung von Salben im Arzneibuch gegebenen Vorschriften dürfen, falls die Salben für die Ausrüstung von Schiffsapotheken sowie für die Schutzgebiete bestimmt sind, Schweineschmalz, Öl oder Vaselin bis zu $^1/_3$ des Gewichtes durch gelbes Wachs, weißes Wachs oder Ceresin ersetzt werden.

Nach dem Inkrafttreten des Deutschen Arzneibuches, 5. Auflage, werden die darin vorgesehenen Neuerungen und Änderungen auch für die Lazarettapotheken, Arznei- und Verbandmittelanstalten usw. zur Durchführung gelangen. Außerdem werden die Etats der F. S. O. und der K. S. O. unter Berücksichtigung der von den Sanitätsdienststellen und der Kommission für Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung gemachten Vorschläge eine entsprechende Ergänzung und Abänderung erfahren.

Militärmedizin.

Fränkel, Manfred, **Wert der doppelhändigen Ausbildung für Schule und Staat** mit Berücksichtigung **der Vorteile der Steilschrift.** Nebst einem praktisch-didaktischen Teil »Zur doppelhändigen Ausbildung« von Stadt- und Kreisschulinspektor F. Trommnau, Königsberg. Berlin, Schoetz, 1910. 4 M.

M. Fränkel gehört zu den begeistertsten Vertretern der »Doppelhandkultur«bewegung, die von England und Amerika ihren Ausgang genommen hat und auch in Deutschland an Boden gewinnt. Die Vertreter dieser Bewegung gehen von dem Gedanken aus, daß bei der Entwicklung der Menschheit die Ausbildung der linken Hand vernachlässigt worden ist und dadurch Störungen im körperlichen zerebralen Gleichgewicht entstanden sind, die als Ursache für viele Schädigungen angesehen werden müssen. Durch eine frühzeitige im Leben des einzelnen einsetzende, konsequent und energisch durchgeführte Ausbildung auch der »verkümmerten« und »gelähmten« linken Hand könne man manche Formen der Wirbelsäulenverbiegung vermeiden und durch »Entfaltung« des rechten Hirns die jetzige Gehirnkraft der Menschen verdoppeln und so alle Nervosität bekämpfen. Auch die militärischen Leistungen sollen auf diese Weise um 50% erhöht werden, durch Erhöhung der Gefechtsleistungen, schnellere Bedienung der Waffen und Geschütze, doppelseitiges Schießen, Schanzgräben aufwerfen, Vermeidung der Kampfunfähigkeit bei rechtsseitigen Verletzungen u. a. m. Im Ganzen

werde so eine »Verstärkung der Heeresmacht ohne noch größere Vermehrung der Anzahl, also ohne größere Lasten und Ausgaben«, möglich.

Für die Kinder erhofft Fränkel auf dem gleichen Wege Verminderung der Kurzsichtigkeit und der Wirbelsäulenverkrümmung, da die Einführung der Steilschrift selbstverständliche Folge eines Unterrichts im doppelhändigen Schreiben sei. Wie gerade solche Doppelhandkurse bei Schulkindern organisiert werden müssen und über die Erfolge der ersten derartigen Versuche berichtet in einer Beilage des Buches der Kreisschulinspektor Trommnau.

Wenn wir von den vielfachen in dem Buch enthaltenen, das rechte Maß überschreitenden Behauptungen und Hoffnungen absehen, so bleibt ein plausibler und scheinbar berechtigter Kern übrig, den zu widerlegen im Rahmen eines kurzen Referats nicht möglich ist. Die Widerlegung muß ihren Ausgangspunkt nehmen von dem Beweis dafür, daß die Differenz in der Leistungsfähigkeit der Hände, der eine ähnliche Differenz der Hirnhälften entspricht, nicht die Folge einer sträflichen Vernachlässigung einer Hand, sondern ein Zeichen der Fortentwicklung des Menschen über das Tier hinaus ist, und daß gerade diese funktionelle Asymmetrie des Gehirns innig zusammenhängt mit der Entwicklung der Sprache und aller höheren Assoziationszentren. Referent wird demnächst in einer größeren Arbeit ausführlich zu der ganzen Frage Stellung nehmen. Stier.

Feldküchen-Vorschrift. (Fk. V.) 42 S. — E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Bei der Wichtigkeit, die der Verpflegung der Feldtruppen einschließlich der auf den Truppen- und Hauptverbandplätzen zu versorgenden Verwundeten beizumessen ist, wird sich auch der Truppenarzt, insbesondere aber der die Verpflegung auf dem Hauptverbandplatze leitende Chefarzt bei der Sanitätskompagnie mit der neuen Feldküchen-Vorschrift eingehender zu befassen haben. Sie ist gegenüber der in dieser Zeitschrift, 1909, S. 815, bereits erwähnten »Anleitung zum Gebrauch der Feldküche« erheblich vervollständigt und übersichtlicher gestaltet. Allgemeinen Bemerkungen über die Verwendung der Feldküche im Truppendienste und zumal im Gefechte folgen eine Beschreibung der Feldküche, die Gebrauchsanweisung für das Fahrzeug, für die eigentliche Kochvorrichtung (Kaffeekessel, Speisenkessel), für das Kochbad, eine allgemeine Kochanleitung sowie besondere Vorschriften für das Zubereiten und Kochen von Fleisch, Gemüsen, einzelnen Gerichten, die Beschreibung und Gebrauchsanweisung für die Fleischhackmaschine, endlich Bestimmungen für die Aufbewahrung der Feldküche. Den Schluß bilden eine Aufzählung der Geschirr- und Stallsachen, des Wagenzubehörs, der Vorratsachen und des Küchengeräts für eine Feldküche, ein Beladungsplan und eine Beschreibung der Blendlaterne 96. G. Sch.

Übersicht der Ergebnisse des Heeresergänzungsgeschäfts für das Jahr 1909.

In den alphabetischen und Restantenlisten sind geführt	1 226 730
Von diesen sind:	
ausgeschlossen	856
ausgemustert	34 890
dem Landsturm überwiesen	138 364
der Ersatzreserve überwiesen	91 132
der Marine-Ersatzreserve überwiesen	2 530
ausgehoben (ausschließlich der überzählig Gebliebenen)	218 541

und zwar fürs Heer:
zum Dienst mit der Waffe 205 032
„ „ ohne Waffe 2 730
für die Marine:
aus der Landbevölkerung 6 750
aus der see- und halbseemännischen Bevölkerung . . . 4 029
Freiwillig eingetreten sind:
in das Heer 59 521
in die Marine 4 492

Nachweisung über die Herkunft und Beschäftigung der Militärpflichtigen, die im Jahre 1908 eine endgültige Entscheidung erhalten haben.

Es sind von den:	Auf dem Lande geboren		In der Stadt geboren	
	In der Land- u. Forstwirtschaft beschäftigt	Anderweitig beschäftigt	In der Land- u. Forstwirtschaft beschäftigt	Anderweitig beschäftigt
Ausgeschlossenen	91	235	43	487
Ausgemusterten	8 456	11 192	1 192	14 050
Dem Landsturm Überwiesenen	26 001	44 051	3 969	64 343
Der Ersatzreserve Überwiesenen	24 368	31 788	2 901	32 075
Der Marine-Ersatzreserve Überwiesenen	139	816	50	1 495
Ausgehobenen	58 586	80 157	7 809	71 989
Freiwillig ins Heer Eingetretenen	12 328	18 724	1 805	26 664
Freiwillig in die Marine Eingetretenen	237	1 203	63	2 989
Endgültig Abgefertigten . .	130 206	188 196	17 832	214 092
Davon tauglich	75 407 = 57,91 %	104 261 = 55,40 %	10 110 = 56,70 %	104 933 = 49,01 %

Drucksachen des Reichstags, Aktenstück Nr. 526.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Württemberg. 19. 11. 10. Dr. **Beck,** O.St. u. R.A., I. R. 121, Pat. v. 18. 10. 10 verliehen. Dr. **Holzinger,** St. u. B.A., I. R. 121, z. überz. O.St.A. (P. v. 18. 10. 10) befördert.

28. 11. 10 Dr. **Lindemann,** O.A., I. R. 127, im Kdo. zum K.G.A. bis 31. 12. 11 belassen.

Marine. 24. 11. 10. Dr. **Rohde,** M.-O.St.A., Stat. O., zum Chefarzt d. Gouv. Laz. Tsingtau ernannt.

Familiennachrichten.

Tochter geboren: Ob.A. Dr. Gruner. Pion. 1, 4. 12. 10.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 14. Dezember 1909.

Vorsitzender: Herr Schönhals, Teilnehmerzahl: 74.

Als neue Mitglieder treten ein: St.A. Wernicke (K. W. A.) und Ob.A. Schroth (2. G. R. z. F.), als Gast ist zugegen O.St.A. Magnus (Stettin).

Vor der Tagesordnung:

1. Herr Rumpel stellt einen Fall von operiertem Blasentumor vor, der in der Gegend der Einmündungsstelle des linken Ureters gesessen, und diesen verschlossen hatte. Anfangs sprachen die klinischen Symptome für Nierenstein, doch klärte die Cystoskopie den Befund auf.

2. Herr Schiff stellt einen Mann mit angeborener Halswirbellordose vor. Seitliche Drehung des Kopfes ist beiderseits erheblich behindert, Rückwärtsbewegung sehr ausgiebig.

Hierauf macht in der Tagesordnung 3. Herr Enslin Mitteilung über ein Augensymptom bei Linkshändern. Wenn man mit beiden Augen einen schmalen Gegenstand fixiert und zwischen Auge und Gegenstand den Zeigefinger so dazwischen schiebt, daß er den fixierten Gegenstand deckt, so besteht für Rechtshänder, sobald jetzt abwechselnd eins der Augen geschlossen wird, die Deckung fort für das rechte Auge. Unter 36 Linkshändern fand E. 7 Leute, welche den Zeigefinger entsprechend dem Bilde des linken Auges einstellten. — Herr Stier weist in der Diskussion darauf hin, daß beim Rechtshänder das ganze linke, beim Linkshänder das ganze rechte Hirn prävaliere. Bei dem beobachteten Symptom würde, da das Auge von beiden Gehirnhälften versorgt wird, eine Ausnahme bestehen, für die zunächst eine Erklärung nicht zu geben sei.

4. Herr Kutscher hält seinen angekündigten Vortrag: »Über Händedesinfektion, mit besonderer Berücksichtigung des Alkohols als Desinfektionsmittel«. Ein Keimfreimachen der Haut ist nicht möglich, da die Keime in der Tiefe der Haut sitzen und auch durch Hautfett gegen die keimtötende Wirkung der in Wasser gelösten Desinfizientien geschützt werden, andererseits in fettlösenden Menstruen gelöste Desinfektionsmittel weniger wirksam sind als wässerige Lösungen. Infolgedessen wandte man sich neuerdings dem Ziele zu, die Abgabe der Bakterien von der Haut während der Operation zu verhindern. Zu den die Keimabgabe der Haut verhindernden Mitteln gehört nun in erster Linie der konzentrierte Alkohol. Die von verschiedenen Forschern — Ahlfeld, Mikulicz, v. Herff, Schumburg usw. — angegebenen Methoden der Alkoholdesinfektion wurde nachgeprüft. Durch fünf Minuten währendes Waschen mit konzentriertem Alkohol ohne vorherige Seifenwaschung wurde eine hochgradige Keimarmut erzielt, die sich durch nachherige Anwendung von Sublimat 1 $^0/_{00}$ und 10 $^0/_0$ H_2O_2 nicht erhöhen ließ. Die Keimarmut hält auch bei folgender Erweichung der Haut durch Flüssigkeiten geraume Zeit, mindestens $^1/_2$ bis 1 Stunde, an. Der Alkohol wirkt hierbei nicht bakterizid, vielmehr durch seine entfettende, mechanisch reinigende, epidermislösende und vor allem durch seine schrumpfenden, härtenden und fixierenden Eigenschaften.

5. Herr Loew führt in seinem Vortrage »Chirurgische Erfahrungen über Alkohol-Händedesinfektion« aus, daß er bei Tierversuchen, später auch bei Operationen am Menschen, nach kurzer, $^1/_2$ bis 1 Minute dauernder Waschung

mit Wasser und Seife und gründlicher Nagelreinigung die Hände fünf Minuten lang mittels öfter gewechselter steriler Tupfer mit konzentriertem Alkohol abgerieben hat, wobei zu einer einmaligen Händedesinfektion etwa 200 ccm Alkohol erforderlich waren, ohne daß die Heilresultate gestört waren. Für die Kriegschirurgie ist diese Art der Desinfektion besonders geeignet wegen seiner außerordentlichen Einfachheit.

In der Diskussion weist Herr Salzwedel auf frühere von ihm mit Elsner ausgeführte Versuche hin, in denen sich der Alkohol in Konzentrationen von 50 bis 60 % als wirksames bakterizides Mittel bewährt hat.

Sitzung vom 21. Januar 1910.

Vorsitzender: Herr von Ilberg, Teilnehmerzahl 65.

1. Herr Kroner, Demonstration eines Falles von Milzexstirpation infolge Milzruptur.

Pat. hatte einen Schlag mit einem Spaten in die linke Seite erhalten, konnte sich danach auf seine Stube begeben, wo er unter Schmerzen zusammenbrach. Zunächst wurde Diagnose auf Rippenfraktur gestellt, am 3. Tage geringe Bauchdeckenspannung, handbreite Dämpfung in der linken Flanke, Wahrscheinlichkeitsdiagnose geringe Milzverletzung. Am 5. Tage Kollaps, nach dessen Bekämpfung am 6. Tage Operation vorgeschlagen, jedoch abgelehnt, erst am 7. Tage Einwilligung. Milz vergrößert, brüchig (Patient hat früher Typhus gehabt), am Hilus ein tiefer Riß. Milzexstirpation. Rekonvalenszenz unterbrochen durch Magen- und Darmatonie am 3. Tage, dann Pleuritis, in der 3. Woche Pneumonie des linken Unterlappens. Pat. ist als dienstunfähig entlassen, fühlt sich jetzt wohl, nur beim Treppensteigen und Laufen Stechen in der linken Seite. Das Blut wurde zuerst 12 Tage nach der Operation untersucht, gezählt wurden 3 640 000 rote, 16 200 weiße Blutkörperchen, 70 % Hämoglobingehalt. Zahl der weißen Blutkörperchen schwankte bei wiederholten Untersuchungen zwischen 18 200 und 24 200, bei der letzten Zählung vor Entlassung 9000 weiße 4 000 000 rote, vor einigen Tagen 28 000 weiße, 4 700 000 rote Blutkörperchen, 90 % Hämoglobin. Die polynukleären Leukozyten betragen 38 %, die Lymphozyten 54 %, Lymphdrüsenschwellung nicht beobachtet.

Diskussion. Herr Hillebrecht glaubt nicht, daß die Vergrößerung und Brüchigkeit der Milz Folge des früheren Typhus ist, er meint, daß eine Alteration der blutbereitenden Organe bestanden hat. Herr Brogsitter wendet sich ebenfalls gegen die Exstirpation der Milz, die konservative Behandlung kommt mehr und mehr zur Geltung. Herr Lotsch weist darauf hin, daß eine konservative Behandlung ausgeschlossen ist, sobald der Riß an der konkaven Seite der Milz liegt, da ist die Exstirpation indiziert, sie ist die einzige Rettung, ob die Lymphdrüsen danach schwellen Knochenmarkreizung auftritt, oder der Patient sonst irgendwie weniger widerstandsfähig wird, ist eine Cura posterior. Herr Lotsch weist auch darauf hin, daß die Milzruptur ein der Diagnose zugängiges Krankheitsbild gibt.

2. Herr Gildemeister, Über den Nachweis der Typhusbazillen im Blute durch Anreicherung in Wasser. G. hat beim Auffangen von Blut in Wasser und dadurch bedingte Lösung der roten Blutkörperchen ebenso gute, zum Teil gar bessere Resultate erhalten, als mit dem Galleröhrchenverfahren nach Conradi.

3. Herr Krumbein, Behandlung der Mittelfußknochenbrüche mit der Klebrollbinde. Der Vortrag wird unter den Eigenarbeiten veröffentlicht. In der Diskussion sprechen die Herren Koschel und Momburg.

H. Bischoff.

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 2. Dezember 1909.

Vorsitzender: Herr Steinhausen, Teilnehmerzahl 52.

Vor der Tagesordnung berichtet

1. Herr Knust über einen Fall von Gliom. Am 30. Oktober wurde auf die innere Abteilung des Lazaretts Metz-Stadt ein Rekrut in schwerem Coma eingeliefert. Derselbe hatte seit der Einstellung mehrfach Krämpfe und sollte auch schon im Sommer 1909 deshalb in einem Krankenhause gewesen sein. Aufnahmebefund: Tiefes Coma, starke Cyanose, Atmung stertorös, 34, Puls klein, celer, Pupillen weit, reaktionslos, Stauungspapille nicht mit Sicherheit festzustellen. Alle Reflexe erloschen, Inkontinenz. Nach $3^1/_2$ Stunden Exitus. — Sektion ergab papierdünne Schädelknochen. Mittleres Drittel der linken Großhirnhälfte nach hinten vom Sulcus Rolandi gelbrot verfärbt, in der linken Großhirnhälfte eine mit dem Seitenventrikel kommunizierende Höhle, in welcher eine taubeneigroße, dunkelrot gefärbte Geschwulst lag. Dieselbe ist pathologisch-anatomisch als ein hämorrhagisch destuiertes Gliom festgestellt worden.

Vortragender knüpft an den Fall differentialdiagnostische Bemerkungen über epileptiforme Anfälle, Epilepsie und Hirntumoren.

2. Herr Theophil Becker: a) Vorstellung eines Rekruten mit leichter Form angeborenen Schwachsinns und hysterischer totaler Aphonie. Zahlreiche hysterische Dauerzeichen. Achtwöchentliche erfolglose Behandlung. Vortragender hofft nunmehr, Heilung durch Hypnose zu erreichen.

b) Rekrut mit Syringo-Myelie im Anfangsstadium. Ausgesprochene Klauenhand beiderseits, Atrophie der Interosseï, des Daumen- und Kleinfingerballens. Im Ulnarisgebiet deutliche Ausfallserscheinungen, komplette Entartungsreaktion aller kleinen Handmuskeln beiderseits. Dissociation der Empfindungsstörung: Schmerz- und Temperaturempfindung fehlt völlig. Der Prozeß läuft noch nicht drei Monate, die Rapidität des Verlaufs hält Vortragender durch die Anstrengungen des Dienstes bedingt.

Tagesordnung: 1. Herr Braatz: Über Blutversorgung des unteren Dickdarmes mit Berücksichtigung eines operierten Mastdarmtumors.

Bei einem 22 jährigen Obergefreiten, bei welchem seit mehreren Wochen Blutbeimengungen im Stuhl aufgetreten waren, wurde ein hühnereigroßer, flacher Tumor der hinteren Mastdarmwand 2 cm oberhalb des Sphincter ext. festgestellt, Probeexzision ergab kleinzelliges Rundzellensarkom. Exstirpation des 6 cm breiten, 5 cm hohen Tumors mittelst Levy-Schlangeschen Schnittes, Mobilisation der Flexur und Implantation in den Sphincter ext. Durch partielle Gangrän Heilung $3^1/_2$ Monate verzögert, jetzt seit drei Jahren recidivfrei, Sphincter funktioniert relativ gut.

Vortragender hält das Vorkommen derartiger Zwischenfälle für gar nicht so selten, obwohl in der Literatur nur wenig darüber zu finden ist. Die Vermeidung der Gangrängefahr haben die Untersuchungen Sudek's gelehrt.

Zur Mobilisierung der Flexur ist die Durchschneidung der Hämorrhoïdalis sup. erforderlich. Dieselbe muß oberhalb der letzten im Mesenterium der Flexur liegenden Vollanastomose der Äste der Mesenterica inf. geschehen, unterhalb dieses Punktes wird die Blutversorgung im Rectum in Frage gestellt und Gangrängefahr heraufbeschworen. Aus dieser Kenntnis muß für die Mastdarmamputation bzw. Resektion bei hinreichendem Kräftezustand des Kranken ein zweizeitiges Operieren gefordert werden. I. Akt: Unterbindung der Hämorrh. sup. und stumpfe Lösung des Rectums

von oben durch Laparotomie. II. Akt: Exstirpation des Tumors und Versorgung des Stumpfes.

2. Darauf sprechen die Herren Ebertz, Grabow und Stuertz über Herzuntersuchungen. F. Becker-Metz.

Sitzung vom 6. Januar 1910.
Vorsitzender: Herr Steinhausen, Teilnehmerzahl 52.

1. Vereinsangelegenheiten. Als neue Mitglieder treten bei: die Herren Bockeloh und Nohl.

2. Herr Rothenaicher stellt vor:

a) einen Rekruten, bei welchem beiderseits große Teile des Trommelfells zerstört und durch Narbenmembran ersetzt sind; auf einem Ohr zieht sich die Narbenmembran mit der Einatmung ein und wölbt sich bei der Ausatmung vor;

b) einen Rekruten mit hysterischer Aphonie, Stimmbänder stehen beim Intonieren in äußerster Randstellung. Anästhesie des ganzen Körpers und der Schleimhäute, gegen Hypnose völlig refraktär infolge erheblichen Grades von Schwachsinn.

3. Herr Stuertz demonstriert schleimige Gerinnsel aus Stuhlabgängen, welche gewissermaßen einen Abguß des Darmrohres darstellen, und erörtert Ätiologie und Therapie derartiger Fälle.

4. Herr Reischauer: Die Verpflegung der Feldheere.

Unter Nichtberücksichtigung der Kolonialkriege wendet sich Vortragender zunächst der Hygiene der Kriegsverpflegung zu. Über die Wasserversorgung gibt die K. S. O. ausreichende Hinweise, verseuchte Gegenden wird die Heeresleitung nach Möglichkeit zu meiden oder schnell zu passieren versuchen. Muß die Truppe doch verseuchtes oder verdächtiges Wasser benutzen, so kommt die Anwendung der Filter in Betracht, wobei stets zu bedenken ist, daß kein einziges der verschiedenen Systeme absolute Garantie bietet.

Bei vorübergehendem Aufenthalt in verseuchten Gebieten wird es notwendig sein, der Truppe abgekochtes Wasser zu liefern und zu diesem Zweck, falls nicht fahrbare Trinkwasserbereiter zur Verfügung stehen, alle Kochgelegenheiten im großen wie Kessel-Maschinenanlagen usw. zu benutzen und durch Zusatz von Tee oder Zitronensäure das gekühlte Wasser schmackhaft zu machen. Längerer Aufenthalt in verseuchten Gegenden erfordert die Anlage von Tiefbrunnen oder zentralen Filtrationsanlagen. Eine Reinigung des Wassers allein auf chemischem Wege wird in der K. S. O. als nicht sicher bezeichnet.

Redner berührt sodann die verschiedenen Vorschriften für die Verpflegung in Deutschland und Frankreich und verlangt im Feldzug mindestens 3000 Nährwerteinheiten pro Tag. Während die Kriegsgeschichte zahlreiche Beispiele bietet, daß Konserven und Zwiebackpräparate allein auf längere Zeit für Massenernährung nicht geeignet sind, hat neuerdings der Feldzug in der Mandschurei gelehrt, daß eine aus frischem Fleisch (und zwar bis zu 800 g pro Tag!) im Verein mit frisch gebackenem Brot und Gemüse bestehende Kost in den 18 Monaten des Krieges vom russischen Heere vortrefflich vertragen wurde. Konserven und Präparate (Maggi) kommen als erwünschte Abwechslung und Gewürzmittel in Betracht.

Bei Besprechung der Organisation der Verpflegung berührt Vortragender den russisch-türkischen und -japanischen Krieg, die diesbezüglichen Einrichtungen im deutschen und französischen Heere sowie die Ausnutzung der Landesprodukte im Gebiete des Kriegsschauplatzes. F. Becker-Metz.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Montag, den 21. Februar 1910.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 71.

Als neue Mitglieder treten bei die Herren Ziemßen, Stechele, Schloßhauer, Steffens, v. Heuß, als Gäste waren zugegen die Herren Prof. Schmieden und Dr. Keppler von der chirurg. Universitätsklinik, Dr. Kohl vom Krankenhaus Moabit und Dr. Böhm (Kaiserliches Gesundheitsamt).

Vor der Tagesordnung: Herr Schmidt teilt mit, daß die von der Gesellschaft gewählte Kommission vorschlage, daß dem Sanitätsoffizierkasino in der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie ein Tafelschmuck im Preise von 2000 ℳ von der Gesellschaft als Geschenk überwiesen werde.

Herr Kaßler stellt einen Mann mit Hornhaut- und Aderhauttuberkulose vor, Herr Roscher einen Mann mit Tuberculosis verrucosa der Haut des linken Daumens, Herr Dr. Kohl (Gast) demonstriert ein Präparat von Herznaht nach Herzstichverletzung, herrührend von einem auf der Straße erstochenen Unteroffizier.

Herr Haendel demonstriert Präparate von roten Blutzellen und Blutschatten des Menschen in flüssiger Tusche.

Bei gemeinsam mit Dr. Böing im Laboratorium des Kaiserlichen Gesundheitsamts ausgeführten Untersuchungen über die Morphologie und etwaige Struktur der roten Blutkörperchen und Blutschatten wurden Bilder erhalten, welche eine hauben- oder glockenartige Form der roten Blutzellen entsprechend der Auffassung Weidenreichs erkennen ließen. In besonders schöner und plastischer Weise tritt diese quallenartige Form sowohl der nicht hämolysierten Zellen wie auch der Schatten bei mikroskopischer Betrachtung in flüssiger Tusche hervor.

Die Präparate sind nicht nur in morphologischer Hinsicht von Interesse und für vergleichende Untersuchungen geeignet, sondern sie ermöglichten auch die Aufnahme weiterer Versuche nach den verschiedensten Richtungen, so z. B. Untersuchungen über Vorgänge bei den Immunitätsreaktionen, bei verschiedenartiger Haemolyse usf. Die Möglichkeit einer genaueren Beobachtung der Resistenz der Schatten gegen verschiedene Blutgifte gibt weitere Anhaltspunkte zur Beurteilung der Art der die ersteren bildenden Stoffe. Gegen verschiedene Blutgifte (Natr. taurochol., Saponin, Seife, Lauge, Eau de Chavelle und selbst Antiformin) erwiesen sich die Schatten verhältnismäßig recht resistent.

Auch in klinischer Hinsicht, für das Studium der Blutkrankheiten wird diese Art der Beobachtung verwertet werden können.

Herr Huber berichtet über einen jungen Mann, der im Anschluß an einen heftigen Schreck einen 3 cm langen Riß im Anfangsteil der Aorta erlitt, ohne daß sonst eine Erkrankung an der Aorta nachzuweisen war, und über einen Fall von akutem Pneumothorax. Hierauf hält er seinen angekündigten Vortrag Demonstration über Mikrosporie. Er macht Mitteilung über die in Schöneberg beobachtete Seuche. Die Krankheit ist sehr ansteckend, es treten kahle Stellen auf dem Kopfe auf, die grau aussehen und wie bestäubt, zum Teil treten auch Borken auf. Die Haare fallen nicht

aus, sie brechen nur dicht an der Wurzel ab. Die Haarstummel sind von einer weißen Manschette umgeben, die aus Sporen besteht, welche der Pilz an der Oberfläche des Haarschaftes absetzt. Der Pilz dringt von der Haut in die Haare ein. Außer den Herden auf dem Kopf finden sich seltener Herde an anderen Stellen, die dem Herpes tonsurans ähnlich sind. H. demonstriert Kulturen des Pilzes, die leicht gelingen. Als Therapie leistet am meisten die Röntgenbestrahlung, indem durch sie die Haare zum Ausfall gebracht werden, die Pilze werden durch die Bestrahlung nicht abgetötet. Die Krankheit befällt meist junge Kinder, bei denen sie ohne Therapie bis zum 15. und 16. Jahre währt, dann heilt sie ab. Jede medikamentöse Behandlung, die nicht die Haare beseitigt, ist ohne Dauererfolg. Die Krankheit ist in Paris häufig und ist von dort in die Schweiz wiederholt eingeschleppt. Nach Schöneberg ist sie ebenfalls aus Paris eingeschleppt in ein katholisches Stift durch ein Kind, das die Krankheit auch nach Hermsdorf und Berlin getragen hat. Infolge der energischen Bekämpfungsmaßnahmen ist die Krankheit in Schöneberg auf das Stift beschränkt geblieben und auch da bald unterdrückt worden.

Zum Schluß hält Herr zur Verth seinen angekündigten Vortrag: »Über die Abstufung der Stauungshyperämie«.

Die optimale Stauungsstufe fällt mit dem arteriellen Minimaldruck zusammen, liegt also etwas unterhalb der auf auskultatorischem Wege erhaltenen Minimaldruckzahl.

Vergleichende Untersuchungen haben für eine dem arteriellen Minimaldruck entsprechende Stauungsstufe die größte Blutdrucksteigerung im gestauten Gebiete ergeben.

Das zwischen arteriellem Minimaldruck und Maximaldruck auftretende akustische Phänomen ist beim Anlegen der Stauungsbinde der Indikator gegen zu starkes Anziehen der Binde.

(Der Vortrag wird in der Münch. Mediz. Wochenschr. veröffentlicht werden.)

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 17. Februar 1910.

Vorsitzender: Herr Steinhausen, Teilnehmerzahl 50.

1. Vereinsangelegenheiten.
2. Herr Symens demonstriert einen Augenspiegel (Ophthalmofundoskop), der mit kleiner elektrischer Batterie bedient wird und bei erweiterten Pupillen eine 70fache Vergrößerung des Augenhintergrundes ermöglicht.
3. Herr Ebertz zeigt mit chinesischer Tusche gefärbte Spirochätenpräparate.
4. Herr Boehncke: »Neuere Methoden der Desinfektion.«

Vortragender gibt eine Übersicht des inneren Zusammenhanges der Desinfektionsmethoden, wobei er auf die biologischen und physikalischen Vorgänge eingeht.

Die Verfahren mit trockner Hitze (Schumburg) sind ebenso wie die Modifikation nach Gärtner (Kombination mit Alkohol) wegen der langen Zeitdauer bzw. des hohen Preises für die Praxis wenig zu brauchen.

Desinfektion mit Gasen kürzt die Zeitdauer erheblich ab. Die treibende Kraft ist die Schwere. Vorbedingung sind aber geöffnete Poren der zu desinfizierenden Gegenstände. Gesättigter Wasserdampf von 65° bis 70° hat auf Sporen geringe Wirkung, sehr gute Wirkung entfaltet ein solcher von 50° bis 70° im Vakuum zusammen mit

Formaldehyd, Vortragender hält dieses Verfahren für sehr aussichtsvoll, da sowohl die kurze Zeit (zwei Stunden) als auch die nicht zu hohe Temperatur es für die Praxis sehr geeignet machen. Der Universal-Dampfdesinfektionsapparat von Rubner tötet die vegetativen wie auch die resistenten Dauerformen sämtlicher Bakterien sicher ab, als transportabler Apparat ist er wohl zu schwerfällig.

Die Kenntnis der Wirkung des Formaldehydgases verdanken wir namentlich den Versuchen von Flügge, Rubner und Perenboom. Die Art der Ausbreitung durch Spray- oder Verdampfungsapparate ist gleichgültig, notwendig ist aber eine Temperatur von mindestens 20 ° und daher im Winter rechtzeitiges Anheizen der Räume. Vortragender geht dann näher auf den Torrensapparat und neuere Verfahren der Formaldehyddesinfektion ein, gute Modifikationen sind das Formangan- und Aldogèneverfahren sowie das Kaliumpermanganat-Verfahren von Doerr und Raubitschek oder von Loesener, immerhin ist der Preis dieser Methoden (Loesener 8,50 ℳ auf Raum von 100 cbm) im Verhältnis zu den einfachen Apparaten (Flügge, Berolina etwa 2,50 ℳ auf 100 cbm) recht hoch zu nennen. Bei den apparatlosen Methoden der Formaldehydgaserzeugung fallen allerdings Anschaffungs- und Transportkosten der Apparate fort, auch sind diese Methoden überall zu brauchen, z. B. im Felde.

F. Becker-Metz.

Militärärztliche Gesellschaft München.

65. Sitzung am 21. Oktober 1909.

Vorsitzender: Herr Leitenstorfer.

1. G.A. Seydel berichtet über den Fortbildungskurs für Generalärzte an der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin vom 12. bis 24. Juli 1909.

2. St.A. Mayer berichtet über die medizinischen Kongresse in Wien, Salzburg und Zürich.

66. Sitzung am 18. November 1909.

Vorsitzender Herr Leitenstorfer.

1. O.St.A. Mandel stellt einen Krankheitsfall vor, bei dem aus dem unteren Halsteil der Speiseröhre eine mit 4 Zähnen und 2 Metallhaken besetzte halbe Gaumenplatte, welche drei Tage vorher infolge plötzlichen Schreckes verschluckt worden war, durch Oesophagotomia externa entfernt wurde; von anderer Seite schon erfolglos angestellte Extraktionsversuche wurden nicht wiederholt.

Offene Nachbehandlung mit Einlegen einer Verweilsonde für zwei Tage; Schluß der Ösophaguswunde nach acht Tagen, der äußeren nach weiteren acht Tagen; lineare Vernarbung.

Eine jedenfalls schon vor dem Eingriff vorhandene linksseitige Drucklähmung des nerv. recurrens ging trotz längerer Faradisation nicht mehr zurück.

2. St.A. Handl hält seinen angekündigten Vortrag: »Medizinisches und anderes aus Kamerun«.

Der Vortragende gibt zunächst eine kurze Skizze über seinen fünfjährigen Aufenthalt im Schutzgebiet, dessen mittleren und südlichen Teil er auf Reisen, bei friedlichen Expeditionen und kriegerischen Unternehmungen aus eigener Anschauung kennen lernte.

Sodann bespricht er die klimatischen und hygienischen Verhältnisse des Landes unter besonderer Berücksichtigung der in Kamerun vorkommenden Tropenkrankheiten.

Der Vortrag wurde durch Vorzeigen einer großen Zahl guter stereoskopischer Aufnahmen ergänzt.

67. Sitzung am 16. Dezember 1909.
Vorsitzender: Herr Leitenstorfer.

Vor Eintritt in die Tagesordnung widmet der Vorsitzende dem verstorbenen Ehrenmitgliede Sr. K. H. dem Herzog Karl Theodor in Bayern einen ehrenden Nachruf.

1. Korpsstabsapotheker Utz hält sodann seinen angekündigten Vortrag: »Über Lebensmittelkontrolle« und betont dabei, daß die Hauptaufgabe darin bestehe, der Lieferung verfälschter, nachgemachter, verdorbener und gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel vorzubeugen; dies treffe besonders für die militärischen Verhältnisse zu.

Diese Forderung werde am zweckmäßigsten durch eine ambulante Nahrungsmittelkontrolle erfüllt, welche sich sehr bewährt habe.

2. St.A. v. Peßl hält seinen angekündigten Vortrag: »Über Thrombose und Embolie« und bespricht nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung von der Lehre der Thrombose und Embolie seit ihrer Begründung durch Virchow die jetzt sich gegenüberstehenden Theorien, welche einerseits infektiöse, anderseits physikalisch-mechanische Ursachen für das Zustandekommen einer Thrombose verantwortlich machen.

Dr. Mann, Stabsarzt.

Berichtigung.

Seite 1* Zeile 19 ist zu lesen: Unter 58 Linkshändern fand E. 21 Leute . . . . .

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Montag, den 21. März 1910.
Vorsitzender: Herr v. Ilberg, Teilnehmerzahl 99.

Der Vorsitzende gedenkt des verstorbenen Mitgliedes St.A. Kaschke mit warmen Worten.

Als neues Mitglied tritt bei: O.A. Dr. Lindemann, kdt. zum Kaiserlichen Gesundheitsamt, als Gast ist zugegen Prof. Klatt (Chirurgische Universitätsklinik).

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Krumbein das Präparat einer Herz-Schußverletzung mit dem **S**-Geschoß aus dem Karabiner.

Vorträge:

1. Herr Franz: »Ein operativ behandelter Fall von Rindenepilepsie«. In der Diskussion sprechen die Herren Ferber, Krause, Stier, zur Verth.

2. Herr Rumpel: »Zur Diagnose der Nierentuberkulose« (mit Demonstrationen am Projektionsapparat). Er stellt einen durch Entfernen der Niere geheilten Fall vor, geht auf die Diagnosestellung der Nierentuberkulose und die Frage der Dienstfähigkeit von Leuten, bei denen eine Niere entfernt ist, ein. Er hält die Leute für völlig dienstfähig, da die gesunde Niere die Funktion der entfernten kranken völlig ausgleicht.

3. Herr Franke: »Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf«. In der Diskussion sprechen die Herren zur Verth, Dege, Niedner, Klatt.

Sitzung, Donnerstag, 21. April 1910.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 110.

Als neues Mitglied tritt der Gesellschaft bei: O.St.A. Dr. Wieber, als Gäste sind zugegen die Herren: Prof. Riese (Kreiskrankenhaus Groß-Lichterfelde), Prof. Lehr (Haus Schönow-Zehlendorf) und die zu einem Fortbildungskurs kommandierten Oberstabsärzte.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Roscher 1. einen Mann vor, der nach Bubo inguinalis sinister, ohne daß die Lymphdrüsen entfernt wurden, elephantiastische Schwellung des Gliedes und Hodensackes bekam, 2. einen Mann mit einer strichförmigen Hauterkrankung der unteren Gliedmaßen, einem Lichen chronic. simpl.

Tagesordnung:

1. Herr Coler: Vorstellung von zwei Tetaniefällen, wobei er auf die Diagnose und Prognose der Tetanie eingeht. In der Diskussion geht Herr Slawyk auf die Tetanie der Säuglinge ein, ferner sprachen Herr Ekert und Herr Stier.

2. Herr Coler: »Operativ behandeltes Gliom der dritten linken Stirnwindung.

Bischoff.

Kameradschaftliche Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere des III. Armeekorps
in Berlin am 9. April 1910.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Landgraf.

Teilnehmerzahl: 48, darunter als Gäste die Generalärzte Professor Dr. Kern und Dr. Werner.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Meinhold (Neu-Ruppin) einen Kranken mit Schulterhochstand vor. An der darauf folgenden Diskussion beteiligt sich Herr Franke (Berlin).

Vorträge, Demonstrationen usw.

1. Herr Krulle (Brandenburg a. H.):

»Der jetzige Stand der Wassermannschen Reaktion.«

Die Wassermannsche Reaktion besteht darin, daß, wenn man Extrakt eines syphilitischen Organes mit dem inaktivierten Serum syphilitisch Erkrankter zusammenbringt und frisches Meerschweinchenserum hinzufügt, eine Bindung des in letzterem enthaltenen Komplementes eintritt, während dieses beim Zusatz von normalem menschlichen Serum nicht geschieht. Zur Erkennung der Reaktion fügt man ein hämolytisches System hinzu (Hammelblutkörperchen und inaktiviertes, für sie spezifisch hämolytisches Serum eines mit Hammelblut vorbehandelten Kaninchens). Ist das Komplement an die erste Kombination gebunden, tritt Hemmung, d. i. keine Auflösung der Blutkörperchen ein, im zweiten Falle Hämolyse. Beim Versuch muß außerdem gezeigt werden, daß das Serum des Patienten und der Organextrakt für sich allein nicht hemmen und das hämolytische System in Ordnung ist.

Die Technik ist nicht ganz einfach, deshalb sind zahlreiche Modifikationen vorgeschlagen. Bauer verwertet den Gehalt des menschlichen Serums an natürlich vorhandenen Amboceptoren für Hammelblut und unterläßt Zusatz hämolytischen Serums; daraus ergibt sich ein Mangel, da der Gehalt schwankend ist.

Stern verwendet den Komplementgehalt des aktiven Menschenserums, inaktiviert also nicht und setzt kein Meerschweinchenserum zu. Auch diese Methode ist mangelhaft, da der Komplementgehalt schwankend ist und außerdem das Komplement schnell zugrunde geht. Hecht hat beides vereinigt, während Weidanz die eigentliche Wassermannsche Reaktion mit kleinen Mengen macht.

Noguchi verwendet menschliche Blutkörperchen und einen antimenschlichen Amboceptor.

Von Dungern hat zur Vereinfachung dieser Methode die Firma Merck veranlaßt, ein Besteck herzustellen, in dem die einzelnen zu verwendenden Stoffe in fester und gelöster haltbarer Form und bestimmt austitrierter Menge vorhanden sind. Diese Methode soll sich bewähren und dadurch soll der praktische Arzt in den Stand gesetzt sein, die Reaktion ohne weiteres ausführen zu können. Außerdem sind die Reaktionen durchaus sehr billig.

Die Blutentnahme geschieht am besten aus einer Kubitalvene mit der Straußschen Kanüle.

Das Wesen der Reaktion ist zur Zeit noch nicht vollkommen geklärt. Jedenfalls ist der positive Ausfall für Syphilis charakteristisch, man kann sagen spezifisch.

Die diagnostische Bedeutung der Reaktion ist zur Zeit am höchsten zu bewerten. Beim Primäraffekt ist der Spirochätennachweis überlegen, bei manifester, sekundärer Syphilis ist die klinische Diagnose so gesichert, daß die Wassermannsche Reaktion kaum notwendig erscheint. Die Domäne der Reaktion bilden die tertiäre und die

latente Syphilis und die parasyphilitischen Erkrankungen wie auch die angeborene Syphilis.

Die Bedeutung der Reaktion für die Therapie und Prognose der Syphilis ist noch sehr zweifelhaft, da man nicht weiß, was mit dem Übergehen der positiven Reaktion in die negative erreicht ist. So hat der Ausfall der Reaktion für die Erteilung des Ehekonsenses vorläufig noch geringe Bedeutung. Ebenso ist die Bedeutung für die Prophylaxe zur Zeit noch nicht zu hoch anzuschlagen.

An der Diskussion beteiligt sich Herr Musehold (Berlin).

Er wies für eine schlüssige Bewertung der Wassermannschen Reaktion namentlich auf die Schwierigkeiten hin, die sich aus dem Vorkommen der Reaktion bei einer nicht geringen Anzahl übertragbarer Krankheiten anderer Natur — selbst nach längeren Narkosen — ergeben, und die durch die Anwendung einer großen Zahl von Modifikationen gesetzt werden: die letzteren entfernen sich zum Teil von der ursprünglichen Wassermannschen Reaktion mehr oder weniger, sie zersplittern die Forschung und Beobachtung und die Verwertbarkeit des statistischen Materials, noch ehe man überhaupt das Wesen der Wassermannschen Reaktion in ihrer ursprünglichen Form einigermaßen erforscht hat. Die Wassermannschen Reaktionen in den Grundformen nach Wassermann — also einerseits mit dem inaktivierten Serum des Kranken oder Krankheitsverdächtigen, dem Extrakt aus syphilitischen Organen (Antigen), anderseits mit dem inaktivierten hammelblutlösenden Tierserum und den Hammelblutkörperchen, endlich mit dem aktiven Serum als Komplementträger — zeichnen sich gerade durch die Eigenschaften aus, die bei den serologischen Arbeiten, so z. B. bei den viel einfacher anzustellenden Agglutinationsprüfungen, einzig und allein zu zuverlässigen und eindeutigen Forschungsergebnissen geführt haben, d. i. durch die exakteste quantitative Einstellung aller zur Anstellung des Versuchs erforderlichen Komponenten; kann doch z. B. Komplement im Überschuß aus der positiven (hemmenden) Reaktion eine negative (blutkörperchenlösende) machen. Die in exakter Weise angestellte Wassermannsche Reaktion in dieser Form sei als ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel (in Verbindung mit klinischen und sonstigen Ermittlungen) wie auch der Herr Vortragende ausgeführt hat, jetzt wohl allgemein anerkannt.

In prognostischem Sinne müsse man die Reaktion jedoch noch äußerst vorsichtig bewerten, solange die Meinungen darüber strittig sind, ob das in dem zu untersuchenden Serum enthaltene, bei der positiven Reaktion wirksame Prinzip den Charakter eines Antikörpers oder eines Toxins hat und wieweit unter besonderen Umständen unabhängig von Lues Stoffe in das Serum übertreten können, die in höherem Maße komplementbindend sind, als die inaktivierte hämolytische Kombination, die also ebenfalls zu einer Komplementablenkung oder Komplementverstopfung und somit zu einem positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion führen können.

2. Herr Otto (Frankfurt a. O., kommandiert zur chirurgischen Universitätsklinik in Kiel):

»Die Anwendung der Nagelextension und ihre Bedeutung für die Kriegschirurgie.«

Der Vortrag wird demnächst im Abdruck in dieser Zeitschrift erscheinen.

In der darauf folgenden Debatte reden die Herren Herhold, Kroner (Brandenburg a. H.), Musehold (Berlin), Müller (Brandenburg a. H.).

3. Herr Franke (Berlin) demonstriert einen einfachen, jederzeit auch im Felde leicht herzustellenden Aspirationsapparat zur Entleerung und Durchspülung größerer

Körperhöhlen. Derselbe besteht aus einem 20 cm langen, stärkeren Gummischlauchstück, das an seinen beiden Enden durch einen Gummi- oder Korkstopfen verschlossen ist. Beide Stopfen sind durch je ein kurzes Glasröhrchen durchbohrt, welches an dem einen Ende ein kleines Gummiventil trägt. Der Apparat wird durch einen kleinen Gummischlauch mit einer Punktionsnadel, Trokar, Magensonde oder Katheter verbunden, läßt sich leicht sterilisieren und kann zur Aspiration pleuritischer Exsudate, Ascites, Gelenk- und Darmausspülungen recht gut verwendet werden.

4. Herr Dege (Frankfurt a. O.):

»Bemerkungen zur Diagnose und Behandlung der Wurmfortsatzentzündungen.«

Nach den Erfahrungen des Vortragenden hat die Frühoperation der Wurmfortsatzentzündung innerhalb der ersten 48 Stunden des Anfalls noch immer nicht die genügende Verbreitung gefunden. Der Hauptgrund für die Unterlassung der Frühoperation ist die Unsicherheit der Prognosestellung. Im Beginn des Leidens ermöglichen weder die subjektiven noch die objektiven Symptome eine sichere Beurteilung des Einzelfalls. Gar nicht so selten nehmen anfangs anscheinend ganz leichte Fälle plötzlich eine lebensbedrohende Wendung.

Die Gefahren der operativen Entfernung des Wurmfortsatzes sind im Krankheitsbeginn außerordentlich gering. Vortragender hat in den beiden letzten Jahren 50 Kranke wegen Blinddarmentzündung operiert. Von diesen sind zwei einer schon bei der Operation bestehenden allgemeinen fortschreitenden Bauchfellentzündung erlegen. Die 24 innerhalb der ersten 50 Stunden Operierten sind geheilt. Weiterhin ist die Frühoperation technisch meist sehr einfach. Man kommt mit kleinen Schnitten aus, die so gut wie immer sofort genäht werden können. Die Gefahr nachträglicher Bauchbrüche ist daher verschwindend gering.

Die Frühoperation beseitigt das Leiden mit einem Schlage, aus einem Schwerkranken wird meist in wenigen Stunden ein Gesunder. Durch die Frühoperation wird ein unberechenbar langes Krankenlager und ein Heer von Komplikationen vermieden. Es kommt nicht zu freien oder abgekapselten Eiterungen, zu Verwachsungen mit ihren Beschwerden und Gefahren, zu Thrombosen, Embolien, Leberabszessen u. dergl. m. Damit entgeht der Kranke den prognostisch und in den Endergebnissen viel ungünstigeren Operationen zur Beseitigung dieser Komplikationen. Sehr wichtig ist außerdem der Umstand, daß die Frühoperation jeden Rückfall unmöglich macht.

Der springende Punkt der Frühoperation ist die frühzeitige Diagnose. Vortragender bespricht den Wert der einzelnen Krankheitszeichen für die Diagnose unter Berücksichtigung seiner Erfahrungen. Bei der Aufnahme der Vorgeschichte ist mit besonderer Sorgfalt nach früheren Erkrankungen, nach dem genauen Beginn des jetzigen Leidens, dem Sitz und der Art des Initial- und Spätschmerzes, nach dem Auftreten von Aufstoßen, Übelkeit und Erbrechen, der Art der Stuhlentleerungen u. a. m. zu forschen. Der Gesichtsausdruck, das Aussehen der Zunge, das Verhalten der Körperwärme in beiden Achselhöhlen und im After, die Beschaffenheit des Pulses, der Atmungstypus, das Ergebnis der Besichtigung, Betastung und Beklopfung des Unterleibs, der rektalen bzw. vaginalen Untersuchung, das Vorhandensein Headscher Zonen, des Rovsingschen und Blumbergschen Zeichens, und charakteristischer Druckschmerzpunkte an der rechten Seite des Unterleibs (Mac Burney, Lanz) sowie das Verhalten der Leukozyten werden in den meisten Fällen ziemlich sichere Anhaltspunkte für eine zuverlässige Diagnose liefern.

Posener Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 17. Dezember 1909.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl 39.

Nach Begrüßung der Gäste gibt der Vorsitzende eine Übersicht über die Arbeiten und Zu- und Abgänge der Gesellschaft und gedenkt des verstorbenen Professors Dr. Jaffé als Gastes der Gesellschaft.

Herr Dahmer zeigt eine doppelseitige Atresie des äußeren Gehörganges bei einem vierjährigen Kinde. Durch Operation wurde beiderseits guter Erfolg erzielt.

Herr Spornberger bespricht einen Fall von Jugendirresein, Herr Marquardt einen Fall von Dementia traumatica.

Herr Jahn erklärt ein neues Modell eines sterilen Feldbestecks zum gebrauchsfertigen Mitführen von Seide.

Sodann hält Herr Kuchendorf seinen Vortrag über Entwicklung der Röntgen-Therapie mit besonderer Berücksichtigung der Dosierung von Röntgenstrahlen.

Der Vortrag ist in Nr. 6 dieser Zeitschrift erschienen.

In der anschließenden Diskussion warnt Herr Schwalbe auf Grund eigener Erfahrungen vor unberechenbaren Wirkungen der Strahlen. Herr Kuchendorf und Herr Korsch ermuntern zu weiterer vorsichtiger Erprobung der neuen Apparate.

Sitzung am 28. Januar 1910.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl 43.

Nach Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden zeigt Herr Brix Röntgenbilder eines Kindes mit doppelten Phalangen der Endglieder beider Daumen und stellt ein Kind vor, dem der rechte Oberschenkel fehlt, der Unterschenkel unmittelbar an die Hüfte ansetzt.

Professor Ritter demonstriert einen Fall von Leberruptur, die unter Benutzung der Fascia lata des rechten Oberschenkels genäht und gut verheilt ist. Ein Muskelbruch hat sich am Oberschenkel nicht gebildet.

Herr Schley stellt vor: 1. Drei Leute mit Iridocyclitis und bespricht die Ätiologie und Prognose. Während bei den Fällen, in denen Lues und Rheumatismus das Grundleiden waren, die Prognose günstig ist, muß in dem dritten Falle, wo eine ektogene Ursache vorlag, der Ausgang als zweifelhaft bezeichnet werden.

2. Einen Mann mit monokulären Doppelbildern infolge von einfachem kurzsichtigen Astigmatismus. Es bestand rechts — cyl 3 D |, links — cyl 2,5 D ||. Nach Ausgleich des Brechungsfehlers sind die Doppelbilder verschwunden.

3. Einen Mann mit markhaltigen Nervenfasern in der Umgebung der Papille.

Herr Winckelmann hält den angekündigten Vortrag: »Zweifelhafte Herzkrankheiten, ihre Erkennung und militärärztliche Beurteilung.«

Zweifelhafte Herzkrankheiten sind solche Zustände, bei denen subjektive oder objektive Zeichen vorhanden sind, die auf Störungen im Kreislaufsystem hinzuweisen scheinen, aus denen wir aber nicht ohne weiteres eine den physiologischen Anforderungen nicht entsprechende Leistungsfähigkeit des Herzens diagnostizieren dürfen.

I. Teil.

Es ist jedesmal die Untersuchung des ganzen Menschen notwendig. Als Schema dafür ist das Strümpellsche besonders geeignet. In jedem Untersuchungsabschnitt können Zweifel entstehen; diese werden besprochen, und zwar bei:

1. der Anamnese auf Influenza und Gelenkrheumatismus, deren Verheimlichung und Verkennung bzw. falschen Bezeichnung seitens des Untersuchten hingewiesen.

2. Bei Inspektion und Palpation werden die Pulsunregelmäßigkeiten, der Wert der Sphygmographie und Sphygmomanometrie unter Vorzeigung von Abbildungen und Kurven besprochen.

3. Der Abschnitt Perkussion und Röntgenverfahren gibt Gelegenheit auf die verschiedene Bewertung der absoluten und relativen Herzdämpfung einzugehen, die Verschiedenheit der Lehren der einzelnen Schulen bezw. Lehrbücher zu betonen, und an der Hand von Abbildungen die Bedeutung der Körperhaltung für das Perkussionsresultat hervorzuheben. Beim »Röntgenverfahren« werden die Orthodiagraphie und die Geeignetheit der sogenannten Fernaufnahmen erläutert.

4. Auskultation: Differentialdiagnose der »akzidentellen« Geräusche.

II. Teil.

Besprechung der »muskulären Schwäche« des Herzens, der »nervösen Störungen der Herztätigkeit«, der »konstitutionellen Herzschwäche« und der beginnenden »Arteriosklorose.«

III. Teil.

Militärärztliche Beurteilung: Hinweis auf die »Anhaltspunkte« (gedruckt im Kriegsministerium 1903). — Verhalten bei der Musterung:

a) Vermerke so diktieren, daß der Untersuchte sie nicht hört,
b) Vermerke bestimmt abfassen,
c) bei Mangel objektiver Zeichen und vorhandenen Klagen, Vermerk: Klag über Herzbeschwerden, ev. Nachforschung gemäß Ziffer 14 der D. A.,
d) unbestimmte Eintragungen (Herz? 1. Ton gespalten, oder Tätigkeit erregt) unterlassen. — Verhalten bei und nach der Einstellung. Warnung vor überflüssiger Lazarettaufnahme. — Dienstbeschädigungsfrage.

Schluß: Forderung des Ausbaus der funktionellen Diagnostik und der Aufstellung einheitlicher Grundsätze für die Untersuchung.

Der Vorsitzende weist auf die Schwierigkeit der Beurteilung der Herzkrankheiten für die Nachprüfenden hin.

Professor Dr. Busse demonstriert Herzen mit sehniger Entartung des Herzmuskels und Divertikeln.

Sitzung am 23. Februar 1910.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl: 32.

1. Bei Besprechung über den Vortrag des Herrn Winckelmann am 28. Januar 1910 wird besonders die Feststellung der Größe des Herzens durch Perkussion und Röntgenstrahlen, der Arbeitspuls und die funktionelle Tätigkeit des Herzens sowie die Frage der Eintragung in die Listen behandelt.

2. Vortrag des Herrn Professors Ritter: Totalanästhesie durch Injektion von Kokain ins Blut. Vortragender hat bei zufälligem Einspritzen von Kokainlösung in eine Vene eine Anästhesie des ganzen Körpers erzielt und dann die verschiedenen Anästhetika probiert.

Versuche an Menschen sind noch nicht gemacht.

Die Frage, ob die Anästhesie auf Lähmung der zentralen oder der peripheren Teile des Nervensystems beruht, wird in der Besprechung, an der sich die Herren Schwalbe, Brunzlow und Mayer beteiligten, nicht geklärt.

3. Vortrag des Herrn Brunzlow: Gehörschädigungen durch Schalleinwirkung. Die Schädigungen betreffen das Mittelohr und das Labyrinth. Am ersteren kennzeichnen sie sich durch Hyperämien, Blutaustritte und Zerreißungen und sind, solange sie frisch sind, leicht zu erkennen. Am inneren Ohre kommen Schädigungen durch einmaligen starken Schall (Schuß, Pfiff) vor und durch dauernden Lärm (Kesselschmiede). Sie sind durch Funktionsprüfung zu erkennen. Die pathologische Anatomie ist in neuerer Zeit durch Tierversuche klargestellt und als fortschreitende degenerative Neuritis im Endneuron des VIII. gekennzeichnet. (Darstellung an der Hand von Zeichnungen.) Die charakteristischen Hörstörungen treten schon bei der Prüfung mit Flüsterzahlen hervor (Demonstration von Hörkurven) und sind auch vom Nichtspezialisten leicht festzustellen. (Selbstbericht.)

Militärärztliche Gesellschaft Hannover.

5. Sitzung am. 4. März 1910.
Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. St.A. Beyer berichtet über einen Fall von Hirnabszeß und eitriger Meningitis, den er im Jahre 1907 in extremis in Celle in die Hände bekommen hatte. Eine geringfügige beiderseitige Otitis media, die dem konsultierten Arzt offenbar ganz entgangen war, war mit trockener Perforation auf der einen, mit geringer Rötung am Hammergriff auf der anderen Seite ausgeheilt und hatte gleichwohl, wie die Obduktion ergab, bei äußerlich völlig unveränderten Warzenfortsätzen zur eitrigen Einschmelzung im Knocheninnern, rechts zur Zerstörung des Tegmen antri und so zur Entstehung eines in drei Wochen tödlich verlaufenden Schläfenabszesses geführt. Die Lumbalpunktion hatte eine stark eitrig getrübte, Shaphylokokken enthaltende Spinalflüssigkeit ergeben und so den Versuch eines operativen Eingriffes aussichtslos erscheinen lassen. Die im Coma eingelieferte Patientin starb noch an demselben Tage.

An der Hand dieses Falles werden zwei ähnliche Fälle aus den Sanitätsberichten mitgeteilt, in denen der Zusammenhang der Meningitis bzw. des Hirnabszesses mit dem Ohr erst durch die Obduktion festgestellt wurde, ferner drei Fälle aus der Schwartzeschen Klinik, denen allen ein sehr geringfügiger Ohrbefund: geringe Rötung des Trommelfelles oder eine trockene, »harmlose« Perforation gemeinsam ist, und doch ein schleichendes Vordringen der Infektion zu den Meningen oder dem Sinus transvers. In einem dieser Fälle, in dem die Lumbalpunktion unterlassen war, waren bei bestehender Nephritis die Hirnsymptome als urämisches Koma aufgefaßt worden; erst die Obduktion deckte die eitrige Meningitis auf.

B. weist auf die Gefahren hin, denen der Träger eines sklerotischen Warzenfortsatzes ausgesetzt ist, indem der elfenbeinharte Knochen dem Vordringen entzündlicher Erscheinungen nach außen lange Widerstand leistet und den Einbruch in lebenswichtige Organe des Schädelinnern begünstigt, sowie auf die Heilbarkeit der otogenen Meningitis durch Entfernung des Infektionsherdes und ausgiebige Duradrainage, solange es sich um eine Vorstufe der diffusen eitrigen Meningitis oder um eine umschriebene eitrige Meningitis von abszeßartigem Charakter handelt. (Selbstbericht.)

2. O.St.A. Dr. Glogau demonstriert eine große Sammlung von Röntgenbildern und erörtert dabei die Frage: Was wird aus den Verletzungen und Krankheiten der Knochen und Gelenke im weiteren Verlauf nach abgeschlossener Heilung? Stehen die Beschwerden und Funktionsstörungen im richtigen Verhältnis zu den in späteren Jahren durch Röntgen-Untersuchung festgestellten Veränderungen? Er zeigt lehrreiche Beispiele von völligem Schwund des Callus und sonstiger Knochenwucherungen, von angeblich erheblichen Beschwerden bei tadellosem Heilerfolg (Rentenempfänger!) im Gegensatz zu vorzüglicher Funktion bei fehlerhaft geheilten Knochenbrüchen (Offiziere!), ferner von schweren bleibenden Veränderungen nach Trauma, Gelenkentzündungen, Osteomyelitis u. a., die, zum Teil aus der Kindheit stammend, die Arbeitsfähigkeit bis zur Einstellung fast gar nicht beeinträchtigt hatten und meistens erst nach mehrmonatiger Dienstzeit Beschwerden verursachten, zum Teil auch als zufälliger Nebenbefund entdeckt wurden (z. B. eine seit 12 Jahren bestehende Luxation des Radiusköpfchens nach vorn und außen ohne jede Funktionsstörung). — Derartige Fälle mahnen zur Vorsicht bei der Annahme dauernder Erwerbsbeschränkung nach Verletzungen usw. und zur fleißigen Heranziehung des Röntgenverfahrens als Hilfsmittel bei späteren Nachprüfungen.

Es folgt Vorführung einiger seltener Verletzungen usw. (Bruch des Os lunatum, des Fersenbeins, Veränderungen des Humeruskopfes als Ursache für habituelle Luxation, u. a.), mehrerer besonders guter Heilresultate nach Gelenk- und Wirbelresektionen. Unter verschiedenen Beispielen eingeheilter Fremdkörper sei ein Fall von unaufgeklärter Wanderung eines Bleigeschosses im Schädelinnern (Grund der vorderen Schädelgrube) nach vorn oben außen erwähnt: Vergleichsaufnahmen nach 6 Monaten. Wie schon in früheren Jahren, erinnert Vortragender an die offenbar häufiger, als vielfach angenommen, bestehende individuelle Disposition zu Knochenwucherungen in den Weichteilen um das Ellbogengelenk herum, welche bei an sich geringfügigen Traumen und kleinen chirurgischen Eingriffen verhängnisvoll für die Funktion werden können, während sie bei erheblichen Verletzungen oft völlig fehlten! (unter anderen Beispielen: ausgedehnte spangenförmige Knochenwucherung entsprechend einem kleinen Kapselschnitt an der Beugeseite zur Entfernung einer Gelenkmaus; starke bleibende Bewegungsbeschränkung). Ferner charakteristische, zum Teil sehr hochgradige Veränderungen des Herzschattens bei Klappenfehlern, Arteriosclerose, Bilder, welche die Schwierigkeit der Deutung verbreiterten Mittelschattens erläutern, Beispiele von unvermutet weit fortgeschrittenen tuberkulösen Veränderungen in den Lungen bei minimalem physikalischen Befund (Vortragender macht jetzt grundsätzlich stets zuerst Übersichtsaufnahmen des ganzen Thorax bei abgekürzter Exposition), ein zufällig entdeckter Situs inversus totalis (Herz, Leber, Magen, Dickdarm) Wandernieren, u. a.

Diaphanit, das übrigens wiederholt Verdauungsbeschwerden machte, hat ihm bei Magenaufnahmen doch nicht die gleichen Resultate wie Bismuth. carbon. gegeben. (Fall von Sanduhrmagen infolge Kompression durch benachbarten Tumor, sehr starke Ptosis ventriculi). Wadenbeinbrüche im oberen Drittel (vgl. Hopfengärtner, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1907, S. 100) konnten 1909 (nur Oktober und November!) siebenmal durch Röntgendurchleuchtung festgestellt wurden, dreimal ohne jedes nachweisbare Trauma (typisches Leiden der Rekruten-Ausbildungsperiode!), und zwar nur bei drei Kompagnien eines Regiments der Garnison, — fast genau wie im Vorjahre! — trotzdem bei allen Truppenteilen gleichmäßig darauf gefahndet wurde. Einige verdächtige Fälle (Vorführung) zeigten keinen Bruch, sondern an der charakteristischen Stelle auch bei späteren Nachprüfungen nur einen schmalen »Periost-

schatten«, was für die Entstehung dieser Brüche bedeutungsvoll erscheint (dauernde Zerrung der dort inserierenden Sehnen durch Muskelzug).

Vortragender bespricht dann kurz die Geschichte der Sauerstoffaufblasung von Gelenken (2 Todesfälle bekannt geworden!) und erläutert an Aufnahmen bei vier verschiedenen frischen und älteren Kniegelenkverletzungen die Technik, Vorzüge, Nachteile und Gefahren des Verfahrens, dessen zu allgemeine Anwendung er nicht empfehlen möchte.

Zum Schluß wird kurz über Veränderungen berichtet, die das Fußskelett der verschiedensten Fußformen im Röntgenbild bei seitlicher Aufnahme (Technik nach Generalarzt Stechow) durch starke Belastung aufweist. Vortragender hat diese Versuche seit einigen Jahren, — übrigens unabhängig von Engels-Hamburg, dessen Arbeit in der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie (1904) ihm erst später bekannt wurde —, in der Weise angestellt, daß er einer Aufnahme des lose aufgesetzten Fußes (sitzend) sofort eine zweite bei Belastung des stehenden Mannes mit 25 kg folgen ließ. Die Einzelheiten der Ergebnisse dieser — etwa 50 — naturgemäß mit sehr kleinen Maßen arbeitenden Vergleiche eignen sich nicht zur Vorführung im größeren Kreise oder zur näheren Besprechung im Rahmen eines Referats; es wird daher nur an einigen besonders charakteristischen Bildern vorgeführt, daß der sehr verschiedene Grad der gesetzgemäß als Folge der Belastung gefundenen Veränderungen — Abnahme des Winkels der Calcaneus-Längsachse gegen die horizontale Unterlage (bis um 5°), Abflachung des unteren Fußgewölbes (bis um 5 mm), Abnahme des Vertikaldurchmessers der Fußwurzel (bis um 18 mm), Verlängerung des Fußskeletts (bis um 7 mm) — im allgemeinen unabhängig ist von der ursprünglichen Form des Fußes (mittlere Normalform, Hohlfuß, Plattfuß), so blieben z. B. einzelne ausgesprochene Hohlfüße fast unverändert bei Belastung. Vielmehr erscheint die Festigkeit der Verbindung der einzelnen Knochen untereinander sowie die Leistungsfähigkeit der Muskulatur dafür bestimmend zu sein. Ein zu hoher Grad der genannten Belastungsfolgen (»Überelastizität«) beeinträchtigt die Funktion des Fußes auf die Dauer ebenso wie zu geringe Abflachung usw. (»Starrheit«); die Leistungsfähigkeit des Fußes wird — wie ja auch die Erfahrung lehrt — weniger durch seine Form an sich, als durch den richtigen Grad seiner Elastizität bedingt. (Selbstbericht.)

6. Sitzung am 8. April 1910.
Vorsitzender Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Michaelis, Bad Rehburg, schildert in einem fesselnden Vortrage seine Erfahrungen über Entstehung und Bekämpfung der Tuberkulose, welche er in einer 45jährigen Tätigkeit als Begründer und Leiter einer der ältesten Tuberkulose-Heilstätten in Bad Rehburg gewonnen hat. Auf Grund seines Jahrzehntelang sorgfältig gesammelten und gesichteten Materials ist er zu der Überzeugung gekommen, daß die aërogene und enterogene Infektion nicht der häufigste Verbreitungsweg ist, daß vielmehr der geneogenetischen Übertragung eine größere Bedeutung zukomme, als gewöhnlich angenommen wird. (Der Vortrag wird unter den Originalarbeiten veröffentlicht werden.)

An der sehr lebhaften Diskussion beteiligten sich die Herren Stabsärzte Prof. Dr. Otto, Stabsarzt Beyer und Generalarzt Dr. Hecker.

2. O.A. Barkhausen berichtet über 17 Fälle von Gehirnerschütterung, welche er in $1^1/_2$jähriger Dienstzeit beim Militär-Reitinstitut gleich beim Entstehen und später im weiteren Verlauf beobachtet hat. (Dr. Boehncke.)

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 30. März 1910.

Vorsitzender: Herr Steinhausen, Teilnehmerzahl 42.

Vor der Tagesordnung 1. Herr Cramer, demonstriert das Pharyngoskop von Schmuckert.

2. Herr Stroh stellt einen Rekruten mit merkwürdiger Fußbildung vor; beiderseits Vorderfuß sehr schmal, die ersten drei Zehen sehr lang, 4. und 5. Zehe sehr kurz, dazu ausgesprochene Hohlfußbildung.

Tagesordnung:

Herr Ebertz: »Aus alten Akten des Garnison-Lazaretts Metz-Stadt.«

Schon seit Beginn des 18. Jahrhunderts gab es in Metz ein besonderes Militärlazarett auf der Friedhofsinsel, das sich aber bald als viel zu klein erwies und durch einen 1732 begonnenen Neubau auf dem heutigen Platz ersetzt wurde. Nach den Schriften des Benediktinerpaters Tabouillot war die Anlage im wesentlichen die gleiche wie heute: ein zweistöckiger Bau umschloß mit vier Pavillons einen großen Hof, daran grenzten die Wohnhäuser für die drei Chefärzte und Beamten, im ganzen konnten 900 Kranke aufgenommen werden; diese Bauart wurde auch nach dem großen Brand 1774 unverändert wiederhergestellt. 1827 hatte das Lazarett 10 große Säle, die je nach einem Heiligen benannt, zwischen 58 und 150 Kranke aufnehmen konnten, die Heizung erfolgte durch eiserne Öfen, Trinkwasser lieferten 4 Pumpbrunnen im Hof, die Latrinen lagen bereits in den vier Ecken des Gebäudekomplexes, die Abwässer wurden in die Mosel geleitet. Die im Erdgeschoß befindliche Badestube wurde allmählich durch Dusche- und Dampfbadeanlage vervollkommnet.

Da seit 1774 das Lazarett zur Ausbildung von Eleven zu Militärärzten (école d'instruction) diente, fand ein umfangreicher Unterricht auf allen Gebieten der Medizin, verbunden mit praktischen Kursen in Anatomie, Physik und Chemie statt. An den chemischen Kursen in der sehr geräumigen und reich ausgestatteten Apotheke nahmen auch Genie- und Artillerieoffiziere teil. Durch die sogenannte Hospitalstraße von dem eigentlichen Lazarett getrennt, lagen an der Mosel der botanische Garten, die Wäscherei, das chirurgische Amphitheater, Anatomiekabinett, Präpariersaal und Nebenräume. Die Medizinschule, aus welcher viele berühmte französische Militärärzte und Chirurgen hervorgingen, hatte um 1820 ihre höchste Blüte, 1850 wurde sie aufgehoben.

Die drei Chefärzte (der chirurgien-, médecin- und pharmacien en chef) wirkten seit 1774 zugleich als Professoren an der Medizinschule. Während die wissenschaftliche Stellung der Militärärzte sehr geachtet war — mehrfach wurden solche zur Bekämpfung von Epidemien entsandt, einzelne standen auch zugleich Zivilkrankenhäusern der Stadt vor — ebenso die gesellschaftliche Stellung, gerieten seit Mitte des 18. Jahrhunderts die französischen Lazarette immer mehr in Abhängigkeit von der Intendantur, wodurch der Dienst außerordentlich erschwert wurde, da der allmächtige Herr Sous-Intendant sich nicht nur in alle Kleinigkeiten, sondern sogar in die Krankenbehandlung einmischte. Nichtsdestoweniger hatte das Militärlazarett von Metz solche Berühmtheit erlangt, daß es mehrfach von gekrönten Häuptern besucht und eingehend besichtigt wurde, z. B. 1777 durch Kaiser Josef II, 1828 durch König Louis Philipp u. a.

Der gesamte Lazarettdienst, die Behandlung und Beköstigung der Kranken waren durch genaue Reglements (von 1718 und später) bis ins einzelne vorgeschrieben. Zur

Ernährung wurden neben Gemüse usw. pro Kopf und Tag 500 g Fleisch gewährt. Aus einer Rechnung von 1830 erfahren wir, daß in den ersten 8 Monaten dieses Jahres u. a. verbraucht wurden: 41 865 kg Fleisch, 48 665 kg Brot, 6445 Liter Wein, 1732 kg Honig, ferner 792 kg grand linge, 2771 kg petit linge, 82,5 kg Charpie und 56 898 Blutegel.

Während der Französischen Revolution und zur Zeit der Napoleonischen Kriege war naturgemäß die Belegungsziffer eine ganz ungeheure, von 1792 bis 1794 wurden 59 543 Abgänge mit 4870 Todesfällen verzeichnet, 1813: 23 025 Abgänge mit 2165 Todesfällen (besonders durch Typhus). Im 19. Jahrhundert wird öfter die Cerebrospinalmeningitis als epidemisch erwähnt, auch die Todesfälle an Tuberkulose waren in manchen Jahren recht beträchtlich, z. B. 1855 : 60! Während der Belagerung 1870 betrug die durchschnittliche tägliche Belegung über 1000, am 27. Oktober 1870 ging das Lazarett in deutsche Verwaltung über. F. Becker-Metz.

Vereinigungen der Sanitätsoffiziergesellschaft zu Dresden.

Winter 1909/1910.

Nach einem am 18. November 1909 abgehaltenen Gasttage fand am 25. November 1909 der erste Demonstrationsabend statt, an dem u. a. St.A. Friedrich die Präparate eines Carcin. ventric. mit Lebermetastasen und das Gehirn mit Erweichungsherden infolge marantischer Thrombosen bei einem 25 jährigen Unteroffizier, St.A. Stölzner einen dienstfähigen Rekruten mit vollständigem Situs inversus, O.St.A. Bennecke einen Fall von reiner rheumatischer Radialislähmung vorstellten.

Am 9. Dezember hielt St.A. Schulz in Anwesenheit Sr. Exz. des kommandierenden Generals, des Stadtkommandanten, des Chefs des Stabes XII. A. K., Exz. Geh. Rat Fiedler u. a. Gäste einen interessanten Vortrag über seine Erlebnisse in Teheran besonders zur Zeit der Thronwechselwirren, der durch gute Lichtbilder erläutert wurde.

Vom 16. internationalen medizinischen Kongreß in Ofen-Pest erzählte am 13. Januar 1910 A.A. Wolf Medizinisches (Appendicitis-Frage, Laparotomie bei Bauchverletzungen), Militärisches (Wundtäfelchen) und allgemeine Beobachtungen in oft humorvoller Weise.

Am 20. Januar hielt O.A. Scholz den angekündigten Vortrag über: »Schußverletzungen des Unterleibs im Frieden und im Kriege«. Auf Grund eigner Erfahrung und des Literaturstudiums kommt er zu der Ansicht, daß bei dem grundsätzlichen Unterschied in der Geschoßwirkung des Friedens- und Kriegsgeschosses die Behandlung der Bauchschüsse im Frieden unter allen Umständen eine operative, und zwar so schnell als möglich, — während nach den Erfahrungen besonders des russisch-japanischen Krieges entsprechend den für eine Spontanheilung so außerordentlich günstigen Kleinkaliberwunden die Behandlung im Felde eine abwartende sein müsse und einzig bei innerer Blutung eine operative. Der Vortragende betont die Zweckmäßigkeit, die Feldlazarette mit erfahrenen Chirurgen möglichst weit nach vorn zu schieben.

Als Gast sprach am 3. Februar 1910 Marineoberstabsarzt d. R. a. D. Lenz über »Das Sanitätswesen an Bord der Kriegsschiffe in alter und neuer Zeit«. Er schilderte in gewandter Form die trostlosen hygienischen Zustände auf den Schiffen aller Nationen

noch bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts, besprach die hauptsächlichsten Schiffskrankheiten jener Zeit nach literarischen Quellen und hob schließlich die vorzüglichen hygienischen Verhältnisse der modernen Marine, Verproviantierung, Wasserversorgung usw. hervor.

Der letzte Abend, 17. Februar 1910, war wieder Demonstrationen gewidmet. O.St.A. Thalmann hatte im Mikroskop Malaria-tertiana-Plasmodien (genommen von früherem Schutztruppler), ferner Spirochäten in flüssiger Tusche (n. Burri) eingestellt. St.A. Friedrich und St.A. Voigt zeigten das Präparat eines Falles von Meningitis tbc., der zuerst an Chorioidalknötchen als tuberkulös erkannt worden war. St.A. Stölzner demonstrierte zwei Präparate von Melanosarkomen bei Mannschaften. O.A. Haring demonstrierte Röntgenbilder von Aortenaneurysmen u. a. und stellte einen jungen Mann vor, der operativ unter temporärer Aufklappung beider Oberkiefer nach Kocher von ausgedehntem Nasenrachenfibrom befreit wurde (Carolahaus). Herr Noeßke als Gast sprach über einen Fall von Schußverletzung, den er durch Herzspitzennaht und doppelte Magennaht geheilt hat.

Dem wissenschaftlichen Teile folgte geselliges Beisammensein mit Damen in den Räumen des Sanitätsoffizierkasinos (im Garnisonlazarett). Haring.

Militärärztliche Gesellschaft München.

68. Sitzung am 20. Januar 1910.
Vorsitzender: Herr Würdinger.

1. O.St.A. Mandel stellt einen Mann vor, der wegen der Erscheinungen von Perforativperitonitis operiert worden war. An der Stelle des als durchbrochen vermuteten Wurmfortsatzes fand sich jedoch eine in eitriger Zersetzung befindliche Gallenansammlung und außerdem am oberen Blasenpol ein abgesackter Abszeß. Wurmfortsatz, Gallenblase und Gallengänge waren unverändert. Für die Herkunft der Gallenansammlung kommt nach Anschauung des Vortragenden eine geplatzte Gallencyste in Frage. Glatter Heilungsverlauf, keine Gallenabsonderung aus der geschlossenen Operationswunde. Abgang als dienstfähig.

2. O.St.A. Hauenschild bespricht an der Hand eigener Beobachtungen die Entstehung der Kontusionskatarrakte, die Mechanik, Diagnose und Prognose der Aderhautrisse und beschreibt dann noch einen Fall von Stahlsplitterverletzung des Auges, bei der der verletzende Fremdkörper nach vergeblichen Extraktionsversuchen in einer dicken Schwarte der Netzhaut eingebettet blieb.

69. Sitzung am 17. März 1910.
Vorsitzender: Herr Würdinger.

1. St.A. Müller demonstriert einen Fall von inoperablem Sarkom des Beckens, bei dem durch Röntgen-Behandlung ein bedeutender therapeutischer Erfolg erzielt wurde. Es handelt sich um ein rapid wucherndes weiches Rundzellensarkom, das die rechte

hintere Beckenschaufel und die rechte hintere Bauchhöhle in ihrer ganzen Ausdehnung ergriffen hatte. Durch Röntgen-Bestrahlung von insgesamt 360 Minuten in annähernd 30 Sitzungen war die Geschwulst unter ganz wesentlicher Erholung des Allgemeinbefindens bis auf Reste am rechten vorderen Beckenrand zum Schwinden gebracht.

2. O.A. Johann Meyer berichtet über die Erfahrungen bei der Anwendung der Momburgschen Umschnürung in der Universitätsfrauenklinik München. Das Verfahren bewährte sich als sehr wirksames und überall leicht anwendbares Hilfsmittel zur Behandlung der Blutungen nach der Entbindung.

3. O.St.A. Martius spricht über das Vorkommen von Keimträgern und Dauerausscheidern bei Diphtherie, Unterleibstyphus, Genickstarre, Cholera, Ruhr und Pest, dann über die Dauer dieser Erscheinungen und die besonderen dabei gemachten Beobachtungen und endlich die Behandlung der Keimträger und die Schutzmaßnahmen.

J.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung vom 21. April 1910.
Teilnehmer: 23.

1. Herr Moll stellt einen Heizer vor, der bei schwerem Seegang im überholenden Torpedoboot mit dem Kopf gegen eine Bunkertür fiel. Er wurde sofort für 12 Stunden bewußtlos und zeigte Krampferscheinungen. Am nächsten Morgen reagierten die Pupillen noch, es bestanden jedoch Schwindelerscheinungen und anfallsweise auftretende, sehr heftige Kopfschmerzen. Nach 8 Tagen doppelseitige absolute Pupillenstarre, sonst an sämtlichen Hirnnerven normaler Befund. Wassermann positiv, Infektion bestritten. Diagnose: Gumma syphiliticum im Oculomotorius-Kern. Trotzdem kann Dienstbeschädigung nicht abgelehnt werden im Hinblick auf das erlittene Trauma.

2. Herr Hennig stellt eine Reihe von Fällen mit Myositis ossificans des Ellenbogengelenks vor, die sämtlich im Anschluß an Verrenkung nach hinten aufgetreten waren. Durch Röntgenprojektionsbilder wird der allmähliche Rückgang der in einzelnen Fällen bedeutenden Verknöcherung des Brachialis internus demonstriert. Sämtliche Fälle lassen im Laufe der Zeit ein völliges Verschwinden der Ossifikation erwarten. Die Krankheit ist eine fast regelmäßige Folge der Verrenkung des Ellenbogengelenks nach hinten, sie wird teils durch metaplastische Prozesse, teils durch Absprengung von Teilchen der Knochenhaut des Humerus bewirkt.

In der Marine sind in den Jahren 1895 bis 1908 unter 38 Fällen von Ellenbogenverrenkung nach hinten 24 mehr oder weniger starke Verknöcherungen vorgekommen.

Nach Reposition empfiehlt es sich, das Gelenk für einige Tage ruhig zu stellen, dann nach Rückbildung des Blutergusses vorsichtige Bewegung des Gelenks, verbunden mit Massage des Unter- und Oberarms in einiger Entfernung vom Gelenk vorzunehmen. Chirurgische Behandlung kommt erst nach etwa 1 Jahr in Frage, wenn der Prozeß

völlig zum Stillstand gekommen ist und die Verknöcherung die Beweglichkeit des Armes einschränkt.

Ferner Vorstellung einer Anzahl Leute mit ganz oder teilweise abgetrennt gewesenen Fingerkuppen bzw. -Endgliedern, deren Anheilung nach eigener Methode erreicht wurde, und Demonstration des Röntgenbildes einer Fibula, die im Laufe von 18 Monaten viermal, jedesmal im Abstand von etwa 10 cm, in der Diaphyse gebrochen war.

Groß.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 21. Oktober 1910.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 121.

Der Vorsitzende gedachte mit warmen Worten des verstorbenen Mitgliedes Exz. v. Leyden.

Als neue Mitglieder sind eingetreten die Herren: O.St.A. Dr. Lütkemüller, St.Ä. Dr. Broelemann, Gähde, Dr. Wolff; O.Ä. Dr. Frick, Klehmet, Dr. Haehner, Baerthlein, Dr. Pellnitz, Groth, Dr. Starke.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Koschel einen Rekruten mit ausgesprochenen Hemmungserscheinungen, den er aber nicht als einen Fall von Katatonie anspricht, vielmehr für Hysterie bei gleichzeitigem angeborenen Schwachsinn.

Herr Wreszinski (Königsberg i. Pr.) führt in seinem Vortrage »Die medizinische Literatur der alten Ägypter« aus, daß die ältesten Aufzeichnungen bis in das 4. Jahrtausend vor Christi Geburt zurückgehen. In ihnen handelt es sich um Beschreibungen bestimmter Krankheiten und deren Behandlung in belehrender Form. Später werden die einzelnen Flugblätter zu Büchern zusammengefaßt, in denen ein Leiden, oder ein Organ oder ein Heilmittel behandelt wird. Diese Kompendien enthalten stets die früheren Arbeiten im Wortlaute, soweit sie dem Schreiber zur Verfügung standen. Auffällig ist, daß der alte ägyptische Arzt trotz der üblichen Einbalsamierung der Leichen nur sehr geringe anatomische Kenntnisse hat. Es wird daher auch nicht ein bestimmtes Organ genannt, sondern nur die Körpergegend. Von den Funktionen der Organe kennt er nur die treibende Kraft des Herzmuskels und die Funktion der Harnblase. Die Medizin ist verbunden mit der Magie, die Krankheit ist Folge des Befallenwerdens von einem Dämon, den der Arzt aus dem Körper herauszutreiben sucht. Auffällig ist, daß der Apotheker bereits ein bestimmtes Gewichtssystem hatte, die Maßeinheiten waren etwa $^1/_{64}$ der im bürgerlichen Leben gebräuchlichen. Für die Zubereitung der Mittel sind zum Teil sehr eingehend komplizierte Vorschriften gegeben.

In der Diskussion ergriffen das Wort die Herren Pagel (Gast) und Haberling.

B.

Militärärztliche Gesellschaft München.

70. Sitzung am 21. April 1910. Vorsitzender: G.O.A. Würdinger.

Vor Eintritt in die Tagesordnung widmet der Vorsitzende dem verstorbenen Mitgliede G.A. z. D. m. d. R. als Generalmajor Dr. Zollitsch einen ehrenden Nachruf.

1. O.A. Dr. v. Heuß bespricht an einer Reihe von Kranken die hauptsächlichsten Gruppen der Pupillenveränderungen. Dabei werden vorgestellt Pupillenveränderungen nach Verletzung, ferner solche auf entzündlicher, operativer und nervöser Grundlage. In letzter Gruppe war von besonderem Interesse ein 40jähriger Mann mit reflektorischer Pupillenstarre, Akkommodationsparese und leichter Ptosis bei normalem Gesichtsfeld und voller Sehschärfe. Der Ausfall der Wassermannschen Reaktion sprach gegen die Annahme, daß der Prozeß auf luetischer Grundlage beruhe. (Ausführliche Veröffentlichung des Falles folgt.)

2. O.St.A. Dr. v. Ammon bespricht die Änderungen, durch die sich die neu ausgegebene Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit usw. von der früheren unterscheidet.

3. O.St.A. Dr. Zäch verbreitet sich über das Thema: »Einiges über den Gelenkrheumatismus in der Armee.«

Vortragender weist unter Benutzung statistischer Quellen den auffallenden Rückgang des akuten Gelenkrheumatismus in der bayerischen Armee nach. Hierbei werden der Einfluß der Rückfälle, der Rekrutierungsbezirke und des Berufes, ferner die Ursachen des gegen früher vermehrten militärischen Verlustes durch Gelenkrheumatismus erörtert und sodann die örtliche Disposition als nicht ausschließlich maßgebend bezeichnet. Wirksamer sei dabei das zeitliche Moment. Eine Minderung der Gelenkrheumatismuserkrankungen in der Armee sei zu erhoffen von einer größeren Strenge in der Tauglichkeitsbeurteilung der Leute, die schon Gelenkrheumatismus durchgemacht haben, außerdem von der fortschreitenden Verbesserung der militärischen Unterkünfte, von möglichster Vermeidung von Erkältung und einer besseren Erkenntnis des Wesens des Gelenkrheumatismus bei militärischen Vorgesetzten und Untergebenen.

71. Sitzung am 19. Mai 1910. Vorsitzender: G.O.A. Würdinger.

1. O.St.A. Dr. Mandel berichtet über den Chirurgenkongreß 1910.

2. G.O.A. Dr. Würdinger demonstriert ein von der Firma Magirus in Ulm zur Verfügung gestelltes Modell der Feldküche. v. Ammon.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung vom 1. September 1910.

1. Herr Mühlens: Demonstrationsvortrag über die Wassermannsche Reaktion. Die in der Wilhelmshavener Untersuchungsstation jedesmal mit zwei verschiedenen wässerigen syphilitischen Leberextrakten als Antigen angestellten Untersuchungen gaben stets gute Resultate: bei manifester Lues 100 % positiv; bei Kontrollen 100 % negativ. Trotzdem warnt der Vortragende davor, aus dem Reagensglasversuch allein die Diagnose Lues zu stellen; Klinik und Anamnese müssen stets zur Beurteilung herangezogen werden.

2. Herr Kunick stellt vor:

a) einen Fall von inoperablem Sarkom des Auges und der Schläfe, das von einem epibulbärem Tumor ausging. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies es sich als Peritheliom;

b) einen Mann, welchem am 28. 6. 10 ein obturierendes Pyloruskarzinom nach der 2. Billrothschen Methode exstirpiert wurde. Der Mann zeigte seither eine Gewichtszunahme von 8 kg;

c) 2 Fälle, bei denen im vergangenen Sommer wegen Prostatahypertrophie mit gutem Erfolge die suprapubische Prostatatektomie ausgeführt wurde und bespricht an der Hand dieser Fälle das Krankheitsbild der Prostatahypertrophie und seine Behandlung.

3. Herr Kaatz berichtet über:

a) einen Fall von idiopathischer Osteopsathyrose. Es handelt sich um eine 29jährige Frau mit starker Kypho-Skoliose der Brustwirbelsäule, bei der es ohne erhebliche Gewalteinwirkung zu Brüchen beider Oberschenkelknochen, des linken Schienbeins und rechten Wadenbeins gekommen war;

b) stellt einen Fall mit alter Verrenkung des linken Ellenbogengelenks mit nur wenig eingeschränkter Beweglichkeit vor;

c) demonstriert eine Kompressionsblende, die bei Röntgenaufnahmen und bei der gewöhnlichen Durchleuchtung Verwendung finden kann. Gross.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am Montag, 21. November 1910.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 129.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren St.Ä. Brückner, Herrmann, Dieterich und O.A. Friedrich, als Gäste nahmen teil die Herren: Bippert (Brandenburg a. H.), Böing (Kais. Ges. Amt) und Horn (New York).

Vor der Tagesordnung stellt Herr Roscher einen Mann mit Lichen ruber mit starker Beteiligung der Mundschleimhäute vor. Herr Franz macht Mitteilung über Naht der Art. radialis, die er bei einem Selbstmordversuch ausgeführt hat. Die Naht gelingt leicht, nach ihrer Ausführung muß mittels Tupfer und Finger so lange komprimiert werden, bis sich in den kleinen durch die Naht entstandenen Stichkanälen Gerinnsel gebildet haben. — Sodann stellt er einen Rekruten vor, der vor vier Jahren eine Quetschung der Patella und des Schienbeins erlitten hat, wonach eine Pseudarthrose zwischen Tuberositas tibiae und Patella entstanden ist. Der Mann ist beim Knien behindert.

Herr Gildemeister berichtet über neuere Befunde bei Schweinepest, die gelegentlich der unter Leitung von Uhlenhuth in Gemeinschaft mit Händel, Böing, Schern und dem Vortragenden im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführten Untersuchungen über Schweinepest erhoben wurden. Es wurden zuerst bei pestkranken Schweinen, und zwar fast immer, in den Epithelzellen der Augenbindehaut Zelleinschlüsse gefunden, die mit den bei Trachom zuerst von v. Prowazek gefundenen Zelleinschlüssen eine außerordentliche Ähnlichkeit besitzen. Unter 60 bisher untersuchten gesunden Schweinen war eins, das klinisch anscheinend völlig gesund, frei von irgendwelchen Reizungserscheinungen der Konjunktiva war, und ebenfalls typische Zelleinschlüsse aufwies. Ferner fanden sich diese Gebilde bei 6 von 16 Ferkeln, die aus nicht ganz einwandsfreien Stallungen stammten und bald nach ihrer Ankunft vorübergehend Durchfall und entzündete Augen zeigten. Der Vortragende resümiert dahin, daß über die Bedeutung der gefundenen Zelleinschlüsse sich zur Zeit ein bestimmtes Urteil noch nicht abgeben läßt. Es kann nur soviel gesagt werden, daß die Zelleinschlüsse sich fast immer bei pestkranken Schweinen finden, daß sie aber auch wahrscheinlich bei anderen Erkrankungen der Schweine gelegentlich gefunden werden und, was äußerst wichtig ist, in vereinzelten Fällen auch normalerweise vorkommen können. G. demonstriert hierauf mikroskopische Präparate und Diapositive, aus denen die weitgehende Ähnlichkeit zwischen den Einschlüssen, die bei Trachom und bei Schweinepest gefunden werden, deutlich hervorgeht.

Bei der Vorstandswahl werden als Kassen- und Schriftführer G.O.A. Schmidt und O.St.A. Bischoff und als deren Stellvertreter O.St.A. Schürmann bzw. Schwiening per acclamationem wiedergewählt.

Hierauf hält Herr Roscher seinen angekündigten Vortrag »Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606«, der unter den Originalarbeiten dieses Heftes veröffentlicht ist.

In der Diskussion teilt Herr Flemming mit, daß er bei 140 Patienten, die mit Arseninjektionen behandelt wurden, die Erscheinungen an den Augen genau verfolgt hat. Es wurde stets die alkalische Lösung angewandt. Ernstere Schädigungen sind nicht beobachtet worden, aber auch nicht so frappante Heilwirkungen, wie sie in den Tageszeitungen berichtet wurden. Das anatomische Bild am Auge hat sich fast nie unmittelbar nach der Injektion geändert. Nach der Injektion ist die Sehschärfe etwas gesteigert, was eine Folge der Arsenwirkung ist. In sechs Fällen bestand eine Pupillendifferenz nach der Injektion, einmal bereits vorher. Die Infektion lag einige Monate bis $1^1/_2$ Jahre zurück. Unter den 140 Patienten wurden fünf Rezidive, einmal schon nach acht Tagen bei Iritis, in einem anderen Falle bei Stauungspapille nach sechs Wochen, beobachtet. Hierdurch werden die Erwartungen, die auf das Mittel gesetzt sind, gedämpft.

Herr Uhlenhuth zeigt:

I. an Moulagen die Wirkung des Ehrlichschen Präparats 606 und des atoxylsauren Hg (Uhlenhuth) auf syphilitische Schanker des Kaninchenhodens. Bei schweren syphilitischen Affektionen konnte durch eine Injektion dieser Präparate in elf Tagen ein völliges Abheilen beobachtet werden (Uhlenhuth und Mulzer). Die Spirochäten waren bei 606 nach zweimal 24 Stunden, beim atoxylsauren Hg sogar schon nach 24 Stunden aus dem indurierten Schankergewebe geschwunden. Allerdings liegt beim atoxylsauren Hg die wirksame Dosis der toxischen nahe. Ähnliche Resultate erzielt man mit Antimonylatoxyl (Uhlenhuth) und Atoxyl, die auch die Hühnerspirillose schnell ausheilen. Beim Kaninchen scheint eine Therapia magna sterilisans möglich zu sein, während das beim Menschen, dem man nicht so große Dosen des Arsens einspritzen kann, nicht erreicht wird. Die Tiersyphilis verläuft auch anders wie die menschliche Syphilis, die eine äußerst chronische Krankheit ist und durch Medikamente nicht so leicht zu beeinflussen ist.

Die heute durch die Annahme Ehrlichs von der Therapia magna sterilisans verbreitete Ansicht, man könne mit einer Injektion von der Syphilis befreit werden, ist vom sozialen Standpunkt nicht ganz unbedenklich.

Die Wirkung der aromatischen Arsenpräparate auf die syphilitischen Prozesse ist sicherlich eine spezifische, und zwar spirillicide, wie ich das experimentell zuerst (1907) beim Atoxyl und atoxylsauren Quecksilber festgestellt habe. Meine Untersuchungen bilden die experimentelle Basis für die moderne Chemotherapie der Spirillosen, was ich Ehrlich gegenüber zu betonen Veranlassung habe. 606 ist seiner wissenschaftlichen Genese und chemischen Konstitution nach aus dem Atoxyl hervorgegangen. Mit großen Dosen Atoxyl hat man dieselben schnellen Heileffekte erzielt wie mit 606, das ja von Ehrlich aus dem Atoxyl durch chemische Modellierung hergestellt wird. Auch nach einer Spritze Atoxyl sind Schanker in wenigen Tagen symptomatisch geheilt worden (Salmon, Hallopean, Uhlenhuth, Hoffmann, Roscher), aber die Wirkung war schnell vorübergehend, ebenso wie bei 606. Die Erblindungen nach Atoxyl, die übrigens erst nach längerer Behandlung auftreten, haben mich — ebenso wie Ehrlich — veranlaßt, das Atoxyl zu verbessern und das atoxylsaure Quecksilber vorzuschlagen, das prompt wirkt und in den verabreichten Dosen keine Gefahr der Erblindung in sich birgt (Lesser u. a.).

Man muß aber beachten, daß außer der spezifisch spirilliciden Wirkung noch die längst bekannte roburierende, die Zelltätigkeit erregende Wirkung beim Arsen zur Geltung kommt; auch nichtsyphilitische Geschwüre heilen schnell unter Arsen. (Siehe

meinen Vortrag auf dem Kolonialkongreß, 6. Oktober 1910.) Eine direkte Wirkung auf die Spirochäten ist ganz ausgeschlossen; 606 wirkt nicht in vitro abtötend. Mit einer Entwicklungshemmung (Ehrlich) allein ist die Wirkung auch nicht zu erklären, da dieselbe viel zu schnell vor sich geht und in den angewandten Verdünnungen nicht wahrscheinlich ist. Die Körperzelle ist m. E. bei dem Heilungsprozeß in hervorragender Weise beteiligt, worauf nach mir auch F. Lesser vor kurzem hingewiesen hat.

Wenn die Einspritzungen mit 606 häufiger wiederholt werden müssen — wegen der neuerlich zahlreichen Rezidive — (Mulzer beobachtete unter zehn Fällen vier schwere Rezidive), so wächst auch die Gefahr der Arsenvergiftung (Erblindungen![1]) usw.). Was die Frage der Heilung der syphilitischen Säuglinge durch die Milch mit 606 behandelter Mütter betrifft, so glaube ich zunächst noch nicht an Antitoxine, die wir bei unseren Versuchen an Affen und Kaninchen bisher nicht nachweisen konnten. Es könnte doch wohl Arsen durch die Milch auf den Säugling übergehen.

Hoffentlich werden die Nachteile und Fehler der jetzigen Arsenbehandlung noch beseitigt, denn kaum eine Therapie ist experimentell so sicher begründet wie die organische Arsentherapie der Syphilis. Wahrscheinlich werden wir, worauf ich zuerst hinwies, auf eine Kombination mit Quecksilber abkommen (atoxyls. Hg oder andere Präparate).

II. Uhlenhuth demonstriert dann Fälle von allgemeiner Syphilis bei Kaninchen (s. auch Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 34, 2, Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 22 und Festschrift für Unna). Es gelingt nach seinen mit Mulzer im Kaiserlichen Gesundheitsamt angestellten Versuchen durch intrakardiale Injektion von spirochätenhaltiger Kaninchenhodenemulsion bei ganz jungen Tieren (einige Tage alt) eine allgemeine Syphilis zu erzeugen. Das Bild ist charakteristisch; etwa zwei Monate nach der Impfung Nasentumor (Gummi), ulcerierender Schwanztumor, Keratitis, Coryza, schankerähnliche Hauteruptionen, Haarausfall, Paronychien. Es wird gezeigt eine Moulage und ein krankes Tier. Letzteres hat einen Nasentumor (Atemnot!) mit Coryza (reichliche Spirochäten in beiden Prozessen) und typische Paronychien mit tumorartigen Verdickungen am Ende der Zehen (Spirochäten!) und Nekrose der Nägel. Ferner wird gezeigt ein Kaninchen, das mit ähnlichen Erscheinungen am 21. September 1910 auf der Naturforscherversammlung in Königsberg demonstriert wurde und das klinisch spontan geheilt ist. Das mahnt zur Vorsicht bei etwaigen chemotherapeutischen Studien. Es ist jetzt tragend und soll zu Versuchen über Heredität der Lues dienen, die in Angriff genommen sind. Auch soll diese allgemeine Lues für chemotherapeutische Zwecke herangezogen werden. Die durch intrakardiale Impfung junger Kaninchen entstehende Allgemeinsyphilis darf als ein wichtiger Fortschritt der experimentellen Syphilisforschung angesehen werden.

(Selbstbericht.)

Herr Posner fragt, ob durch die Injektionen die Spirochaete refringens beeinflußt wird. — Herr Huber hat ebenfalls bei Behandlung mit Ehrlich-Hata Rezidive gesehen; er wendet das Mittel an, schließt aber sofort eine Quecksilberkur an. Er mahnt zur Vorsicht gegenüber den wiederholten Injektionen des Mittels. Bei wiederholten Atoxyleinspritzungen findet man bei Tieren, daß das Arsen weniger schnell ausgeschieden wird. Man kann also annehmen, daß der Körper bei der Wiederholung empfindlicher wird, die Spirochaete dagegen wird vielleicht weniger empfindlich.

---

[1]) Inzwischen ist bereits von Prof. Finger-Wien über derartige Fälle nach 606 berichtet worden.

Im Schlußwort führt Herr Roscher aus, daß er eine Beeinflussung der Spirochaete refringens nicht beobachtet hat, er hält eine solche auch bei dem Vorkommen des Mikroorganismus an der Oberfläche nicht für wahrscheinlich. — Mit Reinjektionen wartet R. sechs bis acht Wochen, da er die Erfahrung gemacht hat, daß die Wassermannsche Reaktion noch nach langer Zeit negativ werden kann. R. geht über Dosen von 0,6 g nicht hinaus, er hat dabei Nebenwirkungen nicht beobachtet und hält auch bei Rezidiven Wiederholung der Injektion nicht für contraindiziert. Bei frischer Lues behandelt er stets mit Ehrlich-Hata bei gleichzeitiger Exzision des Primäraffektes.

Hierauf hält Herr Fielitz seinen angekündigten Vortrag »Laboratoriumsinfektion mit Sporotrichon Beurmanni«, er demonstriert mittels Diapositiven die Sporotrichose.

Sitzung am Mittwoch, 14. Dezember 1910.
Vorsitzender: Herr v. Ilberg, Teilnehmerzahl 63.

Als Gast ist zugegen der norwegische Kapitän des Marinesanitätskorps Dr. W. A. Sibbern Möller, ferner mehrere Zivilassistenten und Apotheker der Charité.

Die Gesellschaft beschließt, am 20. Februar das Stiftungsfest mit einem Festessen in der Akademie zu begehen.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Löhe Präparate von Nekrosen nach Injektion von Ehrlich-Hata 606. Es handelt sich um Patienten, die ohne Zusammenhang mit der Injektion verstorben sind, die kürzeste Zeit nach der Injektion betrug 3, die längste 52 Tage. In der Diskussion sprachen die Herren v. Ilberg, Muschold, Pochhammer, Bischoff.

Hierauf hält Herr Brogsitter seinen angekündigten Vortrag: »200 Jahre Charité-Krankenhaus«, in dem er die Gründung und Entwicklung der Charité eingehend bespricht und durch Lichtbilder vor Augen führt. B.

Militärärztliche Gesellschaft Hannover.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. Sitzung am 19. Oktober 1910.

Herr Generalarzt Dr. Hecker eröffnete um $6^1/_4$ Uhr die erste Sitzung des Vereinsjahres 1910/11 mit einer Ansprache, in welcher er die aus fast allen Garnisonen des Korpsbezirks erschienenen Sanitätsoffiziere und die anderen Gäste begrüßte.

Als erster erhielt Oberstabsarzt Prof. Dr. Thöle das Wort zu seinem schon angekündigten Vortrag: »Über Entstehung und Beurteilung der Leistenbrüche«. An ausgezeichneten Zeichnungen und Präparaten legte der Vortragende in eingehendster Weise die anatomischen und physiologischen Verhältnisse der Leistengegend dar und erörterte nicht minder eingehend die physikalischen Momente, welche zum Heraustritt eines Leistenbruches führen können.

2. Sitzung am 4. November 1910.

Stabsarzt Dr. Beyer stellt einen geheilten Fall von schwerer otogener Sepsis vor, in dem es sich um eine durch Streptokokkeninfektion veranlaßte septische Gefäßerkrankung des ganzen Sinus transv. und der Jugularis handelte.

Am fünften Krankheitstage veranlaßten profuse Eiterung, geringe periostale Schwellung und Druckempfindlichkeit des W. F. bei mäßigem Fieber die Aufmeißelung, bei der Eiter in den Zellen der Spitze und hinteren Wand gefunden wurde. Zwei Tage später war durch Fieber bis 40°, Druckempfindlichkeit am Innenrand des Kopfnickers, septische Allgemeinintoxikation (Ikterus) die Indikation zur Sinus-Jugularis-Operation gegeben. Es fand sich eine eitrige Infiltration der Gefäßscheide, die ganze innere Wand des W. F. und Teile der Hinterhauptschuppe grau verfärbt, der ganze Sinus transv. mißfarben, aber bluthaltig. Durch Abdämmung des Sinus am Turcular, Freilegung bis fast zum Bulbus, die durch profuse Blutungen aus der brüchigen Sinuswand sehr erschwert war, und Jugularis-Unterbindung dicht oberhalb der Anonyma wurde der erkrankte Gefäßabschnitt aus der Zirkulation ausgeschaltet. Nach späterer Abtragung der nekrotischen äußeren Sinuswand fand sich der Sinus ebenso wie die Jugularis frei von Thromben. Die schweren toxischen Allgemeinerscheinungen wurden mit Antistreptokokkenserum Höchst, häufigen Kochsalzinfusionen bekämpft.

$2\frac{1}{2}$ Monate später konnte der große Knochendefekt durch Verschiebung eines Galealappens (Haut, Periost) gedeckt werden. Demonstration: der Mann ist jetzt vollkommen beschwerdefrei, der Lappen ist auf Beklopfen nicht empfindlich. Das Ohr ist mit normaler Hörfähigkeit ausgeheilt. Die bei der Operation entstandene Facialislähmung ist in Rückbildung begriffen. Die großen Narben auf dem Schädel hindern den Mann, den Helm zu tragen.

Stabsarzt Dr. Sydow berichtete über zwei schwere Fälle von Syphilis, welche mit auffallend gutem Erfolg mit dem Ehrlich-Hataschen Mittel behandelt worden waren.

Krankenvorstellung.

In der Diskussion wiesen Stabsarzt Prof. Dr. Otto und Generalarzt Dr. Hecker darauf hin, daß nach den neuesten Veröffentlichungen das Ehrlich-Hatasche Mittel in schweren Fällen von Syphilis, die auf Hg. nicht reagierten, sehr gute Wirkungen ausgeübt habe, daß aber eine sichere dauernde Heilung noch nicht gewährleistet sei.

Oberstabsarzt Prof. Dr. Thöle hielt dann den zweiten Teil seines Vortrages über Leistenbrüche und erörterte hierin hauptsächlich die Fragen, welche für die praktische Beurteilung der Leistenbrüche in bezug auf Rentenansprüche in Betracht kommen.

Der Vortrag, welcher für die noch viel umstrittene Bruchfrage von großer Bedeutung ist, wird als Originalarbeit veröffentlicht werden. B.

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 3. November 1910.

Vors. Herr Boeckh, Teilnehmerzahl 56.

Als neue Mitglieder treten bei die Herren O.St.A. Weber, St.A. Schnütgen, Seel, die O.Ä. bzw. A.Ä. Richter, Schlesinger, Scholvien, Strecker, Thalacker sowie St.Apoth. Brodtmann.

Vor der Tagesordnung gedenkt Herr Boeckh des verstorbenen Vorsitzenden, Generalarztes Dr. Steinhausen, dem Herr Theophil Becker einen längeren herzlichen Nachruf widmet. Zu Ehren des Entschlafenen erheben sich die Mitglieder von ihren Plätzen.

Herr **Kuckes** stellt einen Rekruten mit Situs inversus totalis vor. In der Diskussion berührt Herr **Stuertz** die Differentialdiagnose mit reiner Dextrocardie: die Herren **Boeckh**, **Baßmann** und **Fritz Becker** führen zusammen vier Fälle von Sit. inv. tot. an, welche die ganze Dienstzeit ohne Schaden ausgehalten haben.

Tagesordnung: Herr **Bockeloh**: **Transport und Unterkunft der Verwundeten und Kranken im russisch-japanischen Kriege.**

Während bei Beginn des Feldzuges das japanische Sanitätswesen in jeder Weise mustergültig eingerichtet war, befand sich das russische gerade in völliger Umgestaltung. Es ist Kuropatkin zu verdanken, daß sich die Organisation den gänzlich neuen und schwierigen Verhältnissen des ostasiatischen Kriegsschauplatzes anpassen konnte. Von vornherein wurde in großem Umfange die freiwillige nationale Beihilfe herangezogen und schon nach $2^1/_2$ Monaten entsandte das russische Rote Kreuz im Vereine mit zahlreichen anderen Institutionen die ersten Formationen ins Feld, am Schluß des Krieges betrug die Zahl der freiwilligen Pfleger 5018, darunter 455 Ärzte, die in 332 Anstalten mit 22 400 Lagerstellen tätig waren.

Bei der Verwundetenfürsorge auf den Verbandplätzen und Feldlazaretten wurden namentlich durch die häufigen plötzlichen Rückzüge fast übermenschliche Anforderungen an Ärzte und Pflegerpersonal gestellt, ebenso durch das Überfluten aller Sanitätsanstalten infolge der großen Massen der zuströmenden Verwundeten — allein nach der Schlacht bei Mukden 56 000! Das anfänglich geübte Verfahren, die Verwundeten während des Gefechtes vom Kampfplatz zu schaffen, mußte bald als zu verlustreich aufgegeben, überhaupt infolge der Wirkung der modernen Feuerwaffen sanitätstaktisch vieles Alte über Bord geworfen werden; oft erwiesen sich nur die unterirdisch in den ausgedehnten Verschanzungen angelegten Verbandplätze als wirklich geschützt.

Das Transportwesen bot große Schwierigkeiten, da in dem unwegsamen oder gebirgigen Lande europäische Krankenwagen wie auch die meisten anderen Transportmittel völlig versagten, am besten bewährten sich noch die von **Zoege v. Manteuffel** mitgebrachten leichten finnischen Karren. Verhältnismäßig glatt wickelte sich der Rücktransport auf dem Schienenweg in die Heimat ab, an dem sich auch die freiwillige Krankenpflege hervorragend beteiligte. Den Knotenpunkt Charbin passierten vom 4. Juni 1904 bis 4. Juni 1905 8306 verwundete und kranke Offiziere und 233 294 Mannschaften, unter diesen verhältnismäßig viele mit Geisteskrankheiten.

Sitzung vom 1. Dezember 1910.
Vors. Herr **Boeckh**, Teilnehmerzahl 48.

1. Vereinsangelegenheiten. Als neues Mitglied tritt bei Herr St.A. **Ohlemann**.

Vor der Tagesordnung berichtet Herr **Auler** über einige Fälle von Gallensteinoperationen.

Danach hält Herr Theophil **Becker** seinen angekündigten Vortrag: »Über Hysterie unter Berücksichtigung der im Lazarett Metz-Stadt im Berichtsjahr 1909/10 beobachteten Fälle«. Der Vortrag wird in dieser Zeitschrift ausführlich erscheinen.

Fritz **Becker** (Metz).

Militärärztliche Gesellschaft München.

72. Sitzung am 17. Juni 1910.
Vorsitzender: G.O.A. Dr. Fruth.

1. O.A. Dr. v. Heuss demonstriert einen Fall von Coloboma iridis congenitale.

2. O.St.A. Dr. Schönwerth berichtet über eine 51jährige Frau mit eingeklemmter linkseitiger Cruralhernie, bei der er wegen Gangrän ein 25 cm langes Dünndarmstück reseziert hatte. Vereinigung der Enden durch seitliche Anastomose, Heilung. Das vorgezeigte Präparat ließ neben verhältnismäßig geringfügigen Veränderungen der Serosa eine ausgesprochene Gangrän der Schleimhaut erkennen.

3. O.St.A. Dr. Müller berichtet über den Röntgenologenkongreß 1910 in Berlin.

4. St.A. Dr. Zuber spricht über »Gelenkrheumatismus als Zimmerinfektion«. Er zeigt am Verlaufe des Gelenkrheumatismus im Standort Kempten während der Rapportjahre 1897/98 mit 1908/09:

a) die Zahl der Erkrankungen ist regelmäßig abhängig von der Jahreszeit (März, April, Mai).

b) Eine Reihe von Zimmern weist eine auffallend höhere Erkrankungsziffer auf als andere und ein Teil der Zimmer ist unter völlig gleichen äußeren Verhältnissen überhaupt freigeblieben. Dabei war die Belegungsstärke nicht von sichtbarem Einfluß.

c) Die Erkrankungen liegen während des 12jährigen Zeitraums zum überwiegenden Teile in zeitlichen Gruppen in den einzelnen Zimmern beisammen.

d) Es läßt sich ein endemieartiges Fortschreiten von Zimmer zu Zimmer und von Geschoß zu Geschoß deutlich erkennen.

Diskussion: St.A. Dr. G. Mayer betont an der Hand einer ausgedehnten Statistik den klimatischen Einfluß auf die Erkrankungsziffer beim Gelenkrheumatismus. O.St.A. Dr. Seitz hält den Gelenkrheumatismus für eine Zimmerkrankheit. Nach den vorgezeigten Kurven machen sich klimatische Einflüsse bemerkbar, nicht aber die Jahreszeit. Hauptsächlich erkranken die Mannschaften des 1. Dienstjahres. Zu verlangen sei gute Austrocknung der Bauten und Zimmerdesinfektion wie beim Vorkommen von Pneumonie. St.A. Dr. G. Mayer schlägt prophylaktische Verabreichung von kleinen Salicyldosen vor. S. Exz. G.St.A. Dr. v. Bestelmeyer erörtert die Durchführbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen und betont die fast übereinstimmenden Krankheitsziffern der benachbarten Armeekorps, bedingt durch ähnliche klimatische Einflüsse. O.A. Dr. v. Heuss spricht über die prophylaktische Tätigkeit des revierdiensttuenden Arztes auf dem einschlägigen Gebiete.

73. Sitzung am 27. Oktober 1910.
Vorsitzender: G.O.A. Dr. Fruth.

1. O.St.A. Dr. Schönwerth demonstriert den operativ entfernten sarkomatösen Hoden eines 19jährigen jungen Mannes. Die seit einem Jahr in geringem Umfange vorhandene Geschwulst war in den letzten vier Wochen um das dreifache ihrer ursprünglichen Größe gewachsen. Die Diagnose war durch eine gleichzeitig bestehende Hydrocele erschwert. Der Kranke, der wegen seiner Geschwulst militärfrei zu werden hoffte und deshalb von ihrer Entfernung bisher nichts wissen wollte, wurde lediglich durch heftige Schmerzen veranlaßt, sich operieren zu lassen.

Das überkindskopfgroße Präparat zeigt im Zusammenhang mit der auf 1 cm verdickten tunica vaginalis den hühnereigroßen Hoden sowie umschriebene Knoten längs des vas deferens.

2. St.A. Dr. Beck stellt zwei Fälle von Augenerkrankung nach äußerer Gewalteinwirkung vor:

a. Netzhautablösung nach unten vom Sehnerveneintritt; nach Abschluß der Behandlung $S = {}^6/_7$,

b. Keratitis neuroparalytica nach Hufschlag gegen die Kopfseite.

3. O.St.A. Dr. Mandel weist das Präparat einer diffusen Lympho-Sarkomatose des großen Netzes und des Bauchfells mit Metastasen in Leber und Magen vor.

Der Fall ist wegen der ungeheuren Ausdehnung des Prozesses und wegen des ganz außergewöhnlichen Verlaufes bemerkenswert. Die ganze Bauchhöhle war mit kirsch- bis faustgroßen Sarkomknoten übersät und ausgefüllt. Dabei handelte es sich um einen Mann, der während der Herbstübungen noch vollständig dienstfähig war, am 19. 9. 10 sich wegen Leibschmerzen krank meldete, am 10. 10. 10 probelaparotomiert und inoperabel befunden wurde und am 13. 10. 10 an Inanition starb.

4. O.St.A. Dr. Glas berichtet über den 4. internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke mit besonderer Berücksichtigung der für den Sanitätsoffizier wichtigeren Vorträge.

v. Ammon.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68 – 71.


F. H. KERLE · HEIDELBERG
BUCHBINDEREI · SCHREIBWAREN
THEATER-
STR. 18


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07673 6647

